

Serie de Informes, Conferencias, Cursos y Reuniones

No. 223



IICA
7000

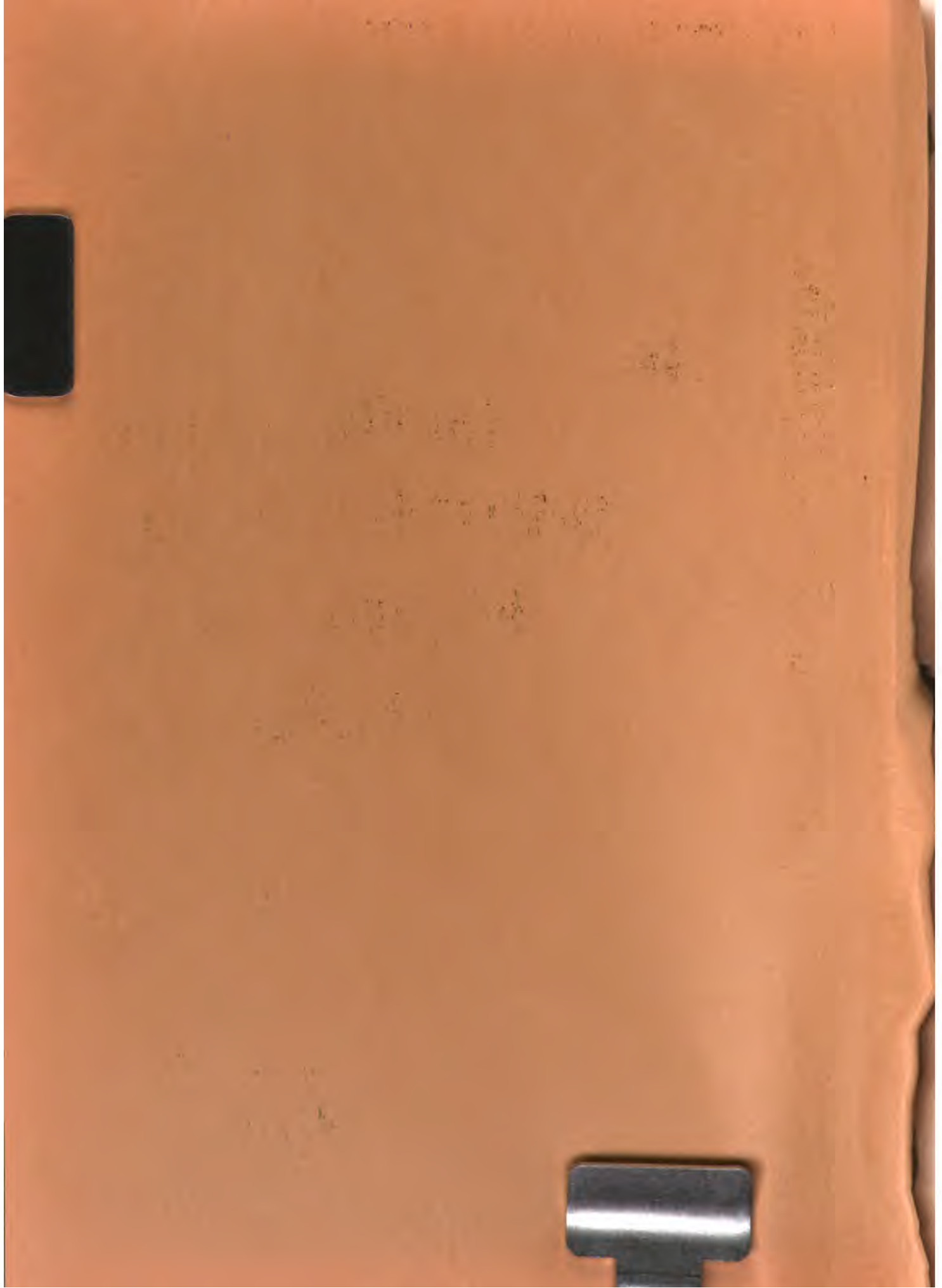
**S
E
M
I
N
A
R
I
O**

sobre

**FORMULACION DE
PROYECTOS ESPECIALES
DE INVESTIGACION
AGROPECUARIA**

Antigua Guatemala
1 2 de diciembre de 1980





FICA-CIDIA

1000

1000



**S
E
M
I
N
A
R
I
O**

sobre

**FORMULACION DE
PROYECTOS ESPECIALES
DE INVESTIGACION
AGROPECUARIA**

Antigua Guatemala
1. 2 de diciembre de 1980



00000169

SEMINARIO SOBRE LA FORMULACION DE
PROYECTOS ESPECIALES DE INVESTIGACION

COORDINADOR DE LA REUNION

Doctor Mariano Segura Bustamante
Responsable del Proyecto Multinacional de Semillas
IICA - Guatemala

Secretaría

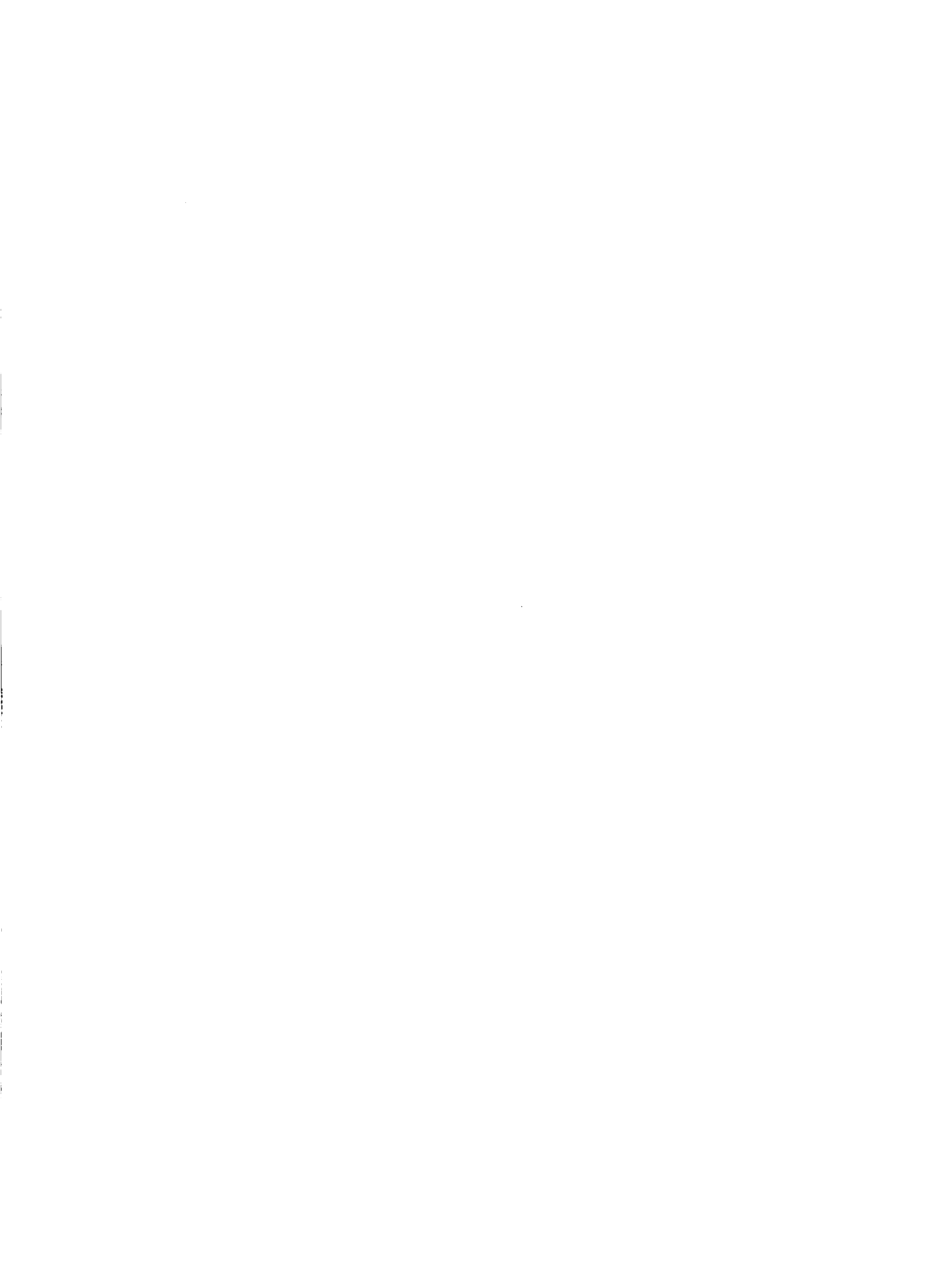
A cargo de Patricia Solares
Secretaria Ejecutiva Bilingue
IICA - Guatemala

Procesamiento de Documentos

Enrique Muñoz
Guillermo Borja

C O N T E N I D O

	<u>Página</u>
Programa	i.
Lista de Participantes	iii.
1. Palabras de Inauguración de Seminario sobre Proyectos Especiales de Nivel Multinacional Mariano Segura Bustamante	1.
2. Palabras de Inauguración del Ingeniero Bruno Busto Brol, Subgerente del ICTA	3.
3. Comentarios sobre el "Programa Cooperativo de Investigación Agrícola de los Países del Cono Sur: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Mariano Segura Bustamante	4.
4. Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina (PROTAAL). Eduardo Trigo	36.
5. Proyecto Multinacional de Semillas Mariano Segura Bustamante	39.
6. Proyecto Multinacional de la Zona Andina Mario Blasco	44.
7. Algunas Consideraciones sobre la Formulación de Proyectos Especiales de Investigación Agrícola. Carlos Moret	93.
8. Proyecto de Frutales Nativos de la Amazonia del Peru. Mario Blasco	101.
9. Conclusiones y Recomendaciones	108.
10. Discurso de Calusura por el Doctor Mariano Segura	110.
11. Discurso del Ingeniero Minor Leiva, en Representación de los Participantes.	112.
12. Palabras de Clausura del Ingeniero Miguel Angel Araujo, Director de la Oficina del IICA en Guatemala.	113.



SEMINARIO SOBRE FORMULACION DE PROYECTOS ESPECIALES

1-2 de diciembre de 1980

P R O G R A M A

1o. de diciembre

8:30 - 9:00	Inscripción de participantes	
9:00 - 9:30	Inauguración del Seminario	
	- Alcances del Seminario	Mariano Segura
	- Inauguración Oficial	Bruno Busto
9:30 - 11:00	Programa Cooperativo de Investigación Agrícola de los Países del Cono Sur	Mariano Segura
11:00 - 11:15	RECESO	
11:15 - 12:30	PROTAAL	Eduardo Trigo
12:30 - 14:00	RECESO	
14:00 - 15:00	Proyecto Multinacional de Semillas	Mariano Segura
15:00 - 15:30	RECESO	
15:30 - 17:30	Proyecto Multinacional, Zona Andina	Mario Blasco

2 de diciembre

8:30 - 10:00	Proyectos del Banco Mundial	Carlos Moret
10:00 - 10:30	RECESO	
10:30 - 11:30	Proyecto Multinacional de la Amazonia	Mario Blasco



ii.

11:30 - 12:30	PRECODEPA	Mariano Segura
12:30 - 14:00	RECESO	
14:00 - 15:30	Grupos de Trabajo	
14:30 - 16:00	RECESO	
16:00 - 18:00	Grupos de Trabajo	
18:00 - 19:00	RECESO	
19:00 - 19:30	Clausura	
	- Lectura de Conclusiones y Recomendaciones	
	- Resumen Seminario	Mariano Segura
	- Palabras Participantes	
	- Clausura	Miguel Angel Araujo
19:30 - 21:00	Cocktail de Clausura	

SEMINARIO SOBRE LA FORMULACION DE PROYECTOS ESPECIALES DE INVESTIGACION

LISTA DE PARTICIPANTES

1. María Teresa Arévalo Barahona, Economista Colaborador
SIECA
4a. Avenida 10-25, zona 14
Guatemala.
2. Bruno Busto Brol, Sub-Gerente General
ICTA
Avenida Montufar y 5a. Avenida, zona 9
Guatemala.
3. Mario Blasco Lamenca, Especialista en Investigación Agrícola
IICA - PERU
Apartado 11185 (IICA)
Lima, Perú.
4. Oscar Gracias Molina, Jefe División de Investigación Agropecuaria
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA)
Km. 33 Carretera a Santa Ana
La Libertad, El Salvador.
5. Minor Leiva Canales, Sub-Jefe Departamento Investigaciones en
Zootecnia
M.A.G.
Apartado 100
San José, Costa Rica.
6. Carlos René Pappa E., Colaborador Economista Agrícola
SIECA
4a. Avenida 10-25, zona 14
Guatemala.
7. Carlos A. Ramírez R., Jefe Departamento de Agronomía
Ministerio de Agricultura
Apartado 510
San José, Costa Rica.
8. Mariano Segura Bustamante, Especialista en Investigación Agrícola
IICA - GUATEMALA
1a. Avenida 8-00, zona 9
Guatemala.

9. Antonio R. Silva G., Programa Nacional de Investigación Agropecuaria
Ministerio de Recursos Naturales
Tegucigalpa, Honduras.
10. Eduardo J. Trigo, Especialista en Investigación sobre Generación
y Transferencia de Tecnología
IICA - SAN JOSE
Apartado 55/2200 Coronado, San José
San José, Costa Rica.
11. Carlos Moret, Director Proyecto Asistencia Técnica Centroamérica
y Panamá
Banco Mundial
Apartado 1014, Paseo Estudiantes
San José, Costa Rica.



PALABRAS DE INAUGURACION DEL SEMINARIO SOBRE PROYECTOS ESPECIALES
DE NIVEL MULTINACIONAL

Por Doctor Mariano Segura

Señores Representantes y Autoridades de Organismos de Investigación del Area del Istmo Centroamericano:

De conformidad con las notas enviadas a través de los señores Ministros de Agricultura a cada uno de los países, tiene lugar este Seminario titulado "Formulación de Proyectos Especiales de Investigación".

Este Seminario responde por parte del IICA a los planteamientos hechos en eventos anteriores, en el contexto de que pese a los esfuerzos nacionales, algunos problemas rebasan dicho esfuerzo porque tienen cierto punto común o denominador común, que bien podría ser afrontado regionalmente; pero también significa que rebasan la capacidad económica de los países participantes; por tanto, requieren algún apoyo de fuente externa en términos económicos y técnicos.

Es propósito del Seminario, entonces, el describir algunas experiencias casuísticas de eventos de proyectos multinacionales que se vienen realizando en diversos puntos del Hemisferio Americano; en tal virtud, tenemos la suerte de contar con la colaboración de algunos colegas que están acá y algunos que deben llegar en el transcurso del día de hoy para seguir analizando las situaciones, caso por caso, y hacer las discusiones in extenso, con la posibilidad de que estas experiencias casuísticas pudieran, de algún modo, servir de referencias catalíticas para algunos proyectos regionales que pudieran surgir en la Región de Centroamérica y Panamá, además de los que ya existen en la actualidad.

De modo que no es un programa rígido el que vamos a tener; más bien será un tanto elástico; conduciremos el evento en función al interés que pueda tener cada uno de los participantes en los tópicos a presentar y así ir analizando más en detalle cada uno de los casos expuestos.

Tratando de organizarnos con una secuencia funcional, comenzaremos viendo un proyecto del Cono Sur que comprende los países de: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, y en el que participan como Organismos Internacionales el IICA y el BID, además de los Centros Internacionales.

Luego veremos el Proyecto Multinacional, llamado también Multilateral, por su modus operandi y por las fuentes de financiamiento, como es PROTAAL, que viene a ser un estudio de la investigación y la transferencia de tecnología agrícola en América Latina, cuyos alcances y logros son realmente interesantes y sugestivos.

Otro Proyecto Multinacional es el de Semillas que operativiza la información de los progresos logrados en el ámbito de Centroamérica en materia

de semillas, un campo vital para el área. Otro proyecto que también está muy bien manejado por los países con una dinámica ejemplar es lo que se denomina PRECODEPA, exclusivamente para el cultivo de la papa, donde participan los países del Istmo Centroamericano y parte del Caribe, con apoyo financiero del Gobierno de Suiza y asesoramiento del CIP.

Después, vamos a ver otro Proyecto Multinacional del Area Andina, donde intervienen Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, con apoyo del IICA y el BID y, seguidamente, vamos también a escuchar presentaciones sobre otros Proyectos Multinacionales de la Amazonia en materia de frutales nativos.

Finalmente, vamos a ver situaciones casuísticas del Banco Mundial, cuyo expositor nos presentará, en lo posible, cuáles son las exigencias o requisitos por parte de los Bancos Financiadores que propician o auspician apoyos a los organismos de investigación tanto a nivel nacional como multinacional. Entonces, con esta secuencia de tópicos a realizar, vamos a tratar de sacar máximo provecho de las experiencias adquiridas y de las que se vienen plasmando en la actualidad.

Señores: la presentación de los casos, sumados con la experiencia de los participantes, -- tanto de los países como de los Organismos Internacionales -- han de sentar las bases conceptuales para la formulación de proyectos multinacionales de Centroamérica y Panamá en tópicos que son de trascendental importancia visto regionalmente y como complemento al esfuerzo nacional de cada uno de los países participantes. El éxito del Seminario queda en vuestras manos.

Muchas gracias.

PALABRAS DE INAUGURACION DEL ING. BRUNO BUSTO BROL,
SUB-GERENTE DEL ICTA

Como representante del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA, les doy la más calurosa bienvenida. Es para nosotros realmente mucho gusto y, personalmente, me siento muy complacido de estar reunido con tantas personalidades. Creemos que estas oportunidades que nos brinda el IICA regularmente son valiosas, ya que nos permiten hacer un intercambio de ideas, de sugerencias y problemas que talvez, como decía el Dr. Segura, muchas veces por condiciones económicas no las podemos realizar.

Así es que yo creo que en estos tres días que vamos a estar reunidos por acá, el provecho va a ser muy significativo para los países aquí representados y que, indudablemente, repercutirá en el beneficio de nuestra gente, que cada día clama por tener opciones más a la mano de desarrollo.

Así es que no quiero prolongarme. Sean ustedes nuevamente bienvenidos y espero que tanto en la parte turística como en la parte técnica que vamos a ver, vayamos todos complacidos y satisfechos de nuestra estadía aquí en la Antigua Guatemala.

Muchas gracias.

COMENTARIOS SOBRE EL "PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACION AGRICOLA
DE LOS PAISES DEL CONO SUR: ARGENTINA, BOLIVIA, BRASIL,
CHILE, PARAGUAY, Y URUGUAY 1/

Por: Doctor Mariano Segura

Hace algunos años se vio la necesidad de cómo podría armonizarse esfuerzos multinacionales entre los países del Cono Sur, que son grandes por lo menos comparados con Centroamérica, donde se detectó que había logros que podrían ser extensibles o expandibles a los países vecinos por un lado, y por otro hubo áreas en las que casi todos tuvieron deficiencias. Consecuentemente, estos países consideraron de interés y de utilidad para la región el poder mancomunar esfuerzos, pese a que son países grandes; por lo que se solicitó a los Organismos Internacionales como el BID y el IICA el envío de comisiones de estudio para determinar qué posibilidades había de organizar un programa cooperativo.

Estas ideas fueron cristalizándose y tomando forma a lo largo de casi cuatro o cinco años. Finalmente, se identificaron áreas de común interés y se definieron los términos del modus operandi tanto del BID como financiador, como del IICA como ejecutor del proyecto.

Se dió inicio a la formulación del proyecto; sin embargo, tanto el BID como el IICA consideraron que las comisiones o las misiones estuvieran conformadas por gente de prestigio internacional para darle la solidez requerida. Entonces recurrieron al mercado internacional en busca de gente de mucho mas prestigio para refinar y revisar el proyecto. Después, el siguiente paso fue constatar si los campos identificados por las diferentes instituciones eran realmente lo prioritario, de acuerdo a la política de cada uno de los países de la región. De no ser así, el Proyecto sufriría otra recategorización, dijéramos en aspectos de priorización. Después, una tercera etapa fue la de ver si el BID estaría en condiciones de poder financiar un proyecto de esta envergadura, habida cuenta de la calidad y la dimensión de los países participantes. El siguiente paso fue identificar al organismo que estuviera en capacidad de asumir la responsabilidad de ejecutar este proyecto y recurrieron al IICA. Esta fase también tomó años, porque hacer un proyecto operativo en el contexto multinacional donde entran en juego calidad y dimensionamiento, a la par que compromisos económicos, que como podrán comprenderse, no es una tarea fácil.

Son objetivos del Proyecto:

PRIMERO: En el campo de transferencia de tecnología: Asistencia técnica recíproca entre los países participantes, tendiente a lograr el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles en dichos países a través de

1/ El documento base y detallado, ha sido preparado por el Dr. Edmundo Gastal, Director del Proyecto.

asesoramiento de especialistas nacionales; reuniones técnicas periódicas, intercambio de materiales experimentales, uso de facilidades físicas, canje de publicaciones, difusión de resultados y otras actividades similares.

SEGUNDO: En transferencia de tecnología --es transferencia internacional-- Se efectuará a través de especialistas contratados para coordinar y asesorar las actividades del programa, cubriendo campos muy especializados de alto nivel científico y que no puedan ser atendidos por los especialistas de instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países participantes, así como para canalizar el servicio a las instituciones nacionales el apoyo de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola. Este es otro aspecto importante en lo que se trata de catalizar y capitalizar las acciones de los Centros Internacionales. Vía este programa de regionalización, el segundo campo es el de fortalecimiento institucional, cuyos objetivos son: primero, capacitación y especialización de su personal técnico a través de reuniones, seminarios, cursos y adiestramientos en servicio y excepcionalmente becas a técnicos de los países de menor desarrollo relativo para realizar estudios de post-gradó, que en lo posible se llevará a cabo en instituciones de enseñanza superior de los demás países participantes; segundo, apoyo complementario mediante la dotación de los recursos no disponibles, tales como: equipo y materiales genéticos para la distribución de trabajos de investigación en problemas comunes; y, tercero, creación y fortalecimiento de actividades de intercambio de información y documentación sobre investigación agrícola.

Después vienen las definiciones de cada una de las partes y el rol que debe jugar cada una de las entidades participantes en este programa; por ejemplo, para la región del programa mismo se dice lo siguiente: "disposiciones generales", el programa será llevado a cabo por el gobierno de los seis países participantes de acuerdo con un plan indicativo y planes anuales de trabajo que serán formulados y aprobados de acuerdo con los dispositivos del presente convenio. Segundo, el programa tendrá una duración de tres años y se presentará a partir de la fecha en que el Banco apruebe el plan indicativo el primer plan de trabajo previamente formulado dentro del plan ya aprobado seis meses contados a partir de la fecha en que se inicien sus labores.

El primer año de trabajo y para el siguiente, los gobiernos convienen en organizar una estructura operativa para la realización del programa que estará compuesto por: una Comisión Directiva, una Agencia Administradora, un Director de Programa, Especialistas Internacionales y Especialistas Nacionales.

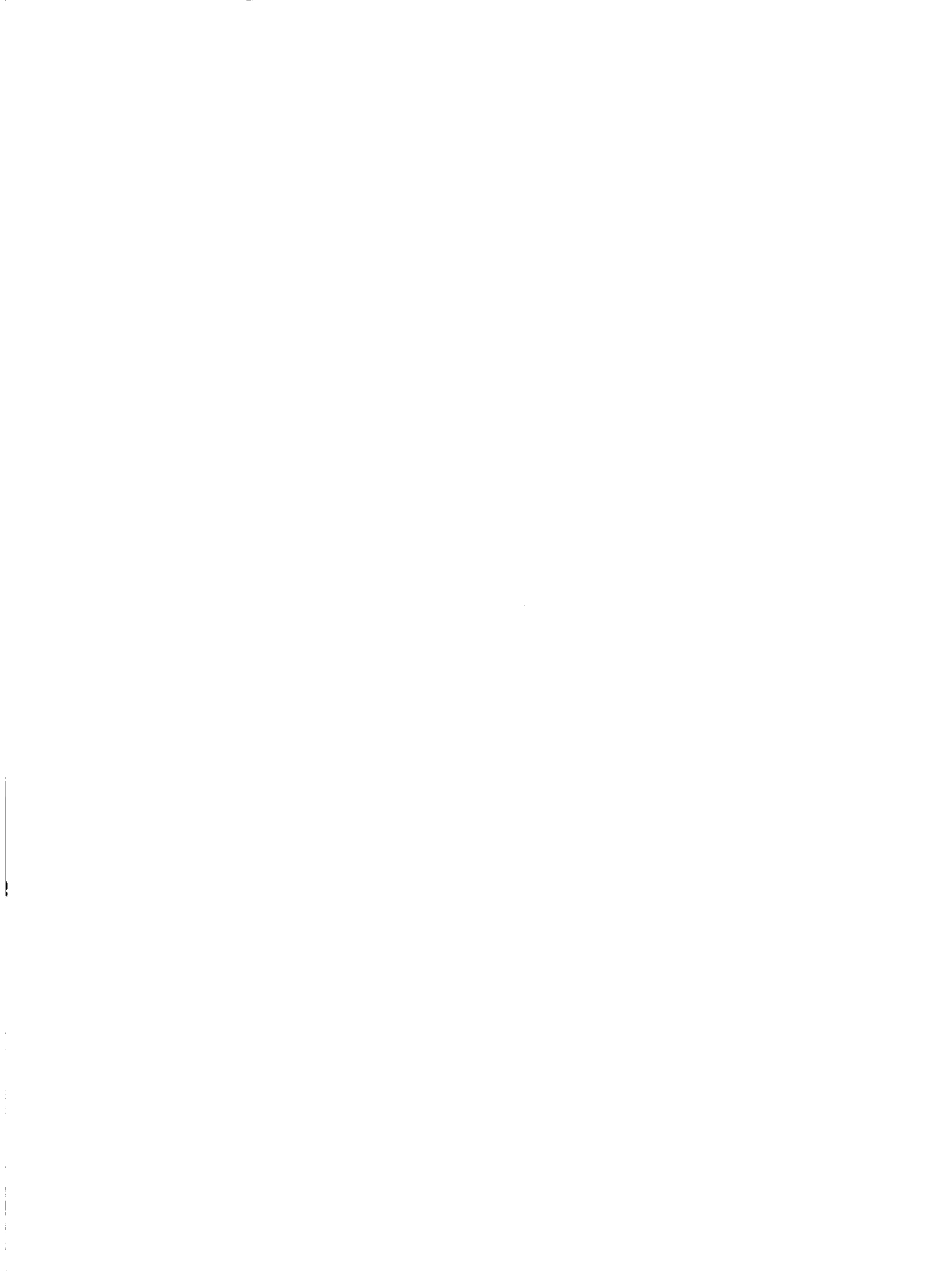
Aclarando un poco más, esto quiere decir que la Comisión Directiva está conformada por los Directores o máximas Autoridades de Investigación de los seis países --Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay-- después una Agencia Administradora que en este caso es el IICA, que designa un Director de Programa, que en este caso es el Doctor Edmundo Castal; los Especialistas Internacionales, que también se detallan en diferentes campos

definidos en el convenio y los Especialistas Nacionales, que realmente es el sustento de mayor trascendencia por lo menos en estos países.

El proyecto es de interés para nosotros y podemos distribuir todos los detalles y creo que será necesario para el conocimiento in extenso; sin embargo, vamos a hacer solamente algunos extractos de los aspectos más saltantes. El proyecto, como cualquier otro, ha tenido dificultades, ha tenido problemas y los problemas mayores han sido, como podrán suponerse, de índole económico. En primer lugar, la gestación del proyecto tomó bastante tiempo, pero en la medida que se dilate más esta gestación también los costos estimados en un punto "A" en el tiempo, referido a otro punto "B", produce un desfase económico; entonces, el primer tropiezo que se encontró fue que se consignó al inicio de la gestación montos y dólares para contratar expertos. Cuando se decidió, ya no era ni siquiera negociable, a punto tal que inclusive los sueldos nacionales que pagaban en los países participantes ya por encima de lo consignado en el proyecto; y esto creó serios problemas, fue la dificultad tal vez más trascendental. Por otro lado, el Banco, o sea el BID, tiene sus rigideces. Una vez aprobado, pretender una revisión de los proyectos es mucho más complicado, lo que crea otro obstáculo adicional. Quedaban, entonces, dos alternativas en este campo, mandar por la borda todo o hacer que el proyecto marche. Luego de unos ocho años de esfuerzo se tocó, quizá con un poco de orgullo nacional, en que los países grandes asumieron mayores responsabilidades en relación con los otros, pero pusieron a funcionar el proyecto bajo normas diferentes a las planteadas inicialmente. El cambio drástico que se realizó en esto fue que los países especialmente los grandes --Brasil y Argentina-- asumieron el grueso de la responsabilidad económica y asignaron a sus mejores técnicos al proyecto, y más bien la contribución del BID de cuatro millones, cien mil dólares, la destinaron para contratación de expertos a períodos cortos, de acuerdo a las necesidades en la marcha del proyecto. Entonces, en concreto, el proyecto quedó modificado. Los países aportan los expertos de muy alta calidad y muy bien remunerados y lo del BID sirve como complemento económico y el IICA aporta el Director del Programa, que en este caso es el Doctor Gastal del Brasil, profesional de prestigio internacional.

Luego de múltiples esfuerzos, finalmente se ha puesto en marcha el proyecto del Cono Sur, que de haberse seguido con los lineamientos iniciales nunca hubiera caminado.

Otro aspecto que tuvo que reestructurarse fue el Modus operandi del proyecto, en el sentido de hacer un poco más elásticas y dinámicas las tareas a realizar. Se reestructuraron los programas partiendo de un análisis mucho más profundo y actualizado, bajo la responsabilidad de cada uno de los países participantes. Así, revalorizaron sus campos de acción definiendo más claramente sus tareas y dieron mayor énfasis a lo que hemos llamado la transferencia de tecnología. Mejor dicho, si nosotros comparamos a los países participantes que son Brasil y Argentina, por un lado, y por el otro extremo Paraguay y Bolivia, que son de menos desarrollo relativo, entonces había una riqueza de información tan valiosa que podría simplemente transferirse a los primeros países, como receptores. Entonces se dio mucho



énfasis a ésto en la primera fase, o sea en el año 79 u 80. También se implementó un plan de capacitación, o sea, se dio un apoyo fortísimo dando acceso a los países de menos desarrollo relativo hacia los países de mayor desarrollo. Al mismo tiempo, también se enfatizó la frecuencia mayor de visita de profesores o conferencistas de los países más desarrollados hacia los receptores en los campos previamente determinados para capacitación.

Las aportaciones económicas de los países no son las mismas. Argentina y Brasil, por ser países más grandes, dan una aportación mucho mayor que los otros países. Chile está en una situación intermedia, lo mismo que Uruguay -, en el nivel más bajo, están Bolivia y Paraguay. O sea que se ha buscado siempre la racionalidad del esfuerzo no solamente del esfuerzo humano, sino también económico. En función al interés de cada uno de los participantes, se llega a formular un plan anual de trabajo totalmente revisado y aprobado a fines del año precedente.

Los campos prioritarios identificados en el plan original fueron maíz, trigo, soya y bovinos para carne, pero con los reajustes sucesivos que se han realizado, además de esos campos se han incorporado otros --que también son de interés en el ámbito del Istmo Centroamericano-- la parte de "sistemas de producción" o sea la parte agrícola y la parte pecuaria. Otro campo muy importante que se ha identificado es lo concerniente a "información y documentación". Otro campo que también tiene una identidad propia es "adiestramiento" y finalmente otro aspecto no menos importante es lo referente a la "administración de la investigación".

Otro aspecto importante es que los proyectos tienen por sede los diferentes países participantes, de acuerdo al grado de desarrollo que tienen en un rubro dado. Maíz, por ejemplo, tiene por sede Argentina, la estación de Pergamino que es la estación más importante para granos y así por el estilo para los otros rubros.

Como un mecanismo de seguimiento, se hace un análisis del estado actual de la investigación en cada uno de los países en sus regiones prioritarias en el momento actual. Luego, para este plan, se van definiendo los factores limitantes con los países en conjunto. De ahí nace el plan operativo anual en detalle, rubro por rubro y con una definición muy clara de toda la logística requerida, en términos de recursos humanos y físicos.

El Comité Directivo está conformado por los seis Directores o Gerentes de investigación de los seis países miembros, cuya presidencia es rotativa y se reúnen dos veces al año, primero para revisar la programación y segundo para hacer un análisis de la situación del avance institucional.

Esto es un resumen muy ajustado de un proyecto multinacional de investigación y transferencia de tecnología en que intervienen seis países y dos organismos internacionales, además de los centros internacionales que, si bien no son signatarios al convenio, son parte integral de esta acción y concretamente estamos hablando de CIMMYT, CIAT y CIP. Sólo queda recordar que es el

proyecto más antiguo de su naturaleza en el hemisferio que ha recorrido más tramos, por lo mismo ha tenido más dificultades, pero en el que se ha ganado mucha experiencia para acciones futuras en otras regiones y , porqué no decirlo, en Centroamérica y Panamá.

Para mayor información de los interesados, se incorporan los términos de referencia y alcances del Proyecto en el capítulo siguiente.



CONVENIO SOBRE COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLEATN/SF-1586-RE

CONVENIO entre los GOBIERNOS de la NACION ARGENTINA, la REPUBLICA DE BOLIVIA, la REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, la REPUBLICA DE CHILE, la REPUBLICA DEL PARAGUAY, la REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY (en adelante denominados conjuntamente los "Gobiernos"), y el INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS (en adelante denominado el "IICA"), por una parte, y por la otra el BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (en adelante denominado el "Banco"), sobre el otorgamiento de recursos no reembolsables de cooperación técnica (en adelante denominado la "Contribución").

CAPITULO I

Objetivos

Sección 1.01. Finalidad de la Contribución. La Contribución, cuyos términos y condiciones se fijan por el presente Convenio, tiene por objeto colaborar en el financiamiento de los gastos que demande la realización de un programa cooperativo de investigación agrícola (en adelante denominado el "Programa"), que se llevará a cabo en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay (en adelante denominados conjuntamente los "Países Participantes"), de acuerdo con los lineamientos que se establecen en el presente Convenio.

Sección 1.02. Objetivos del Programa. Los objetivos principales del Programa serán:

- a.) Establecer un sistema de cooperación entre las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes, que les permita el máximo aprovechamiento de sus conocimientos y recursos disponibles, así como la coordinación de esfuerzos para la solución de problemas comunes.
- b.) Fortalecer las actividades de investigación en trigo, maíz, soja y bovinos de carne que realizan las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes.
- c.) Promover la creación de un mecanismo efectivo de transferencia tecnológica de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola, a las instituciones de investigación agropecuaria de los Países Participantes.

Sección 1.03. Descripción del Programa. El Programa cubrirá básicamente los siguientes aspectos:

- a.) Transferencia de tecnología, la cual será provista a dos niveles:
 - i.) Asistencia técnica recíproca entre los Países Participantes, tendiente a lograr el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles en dichos países, a través de asesoramiento de especialistas nacionales, reuniones técnicas periódicas, intercambio de materias experimentales, uso de facilidades físicas canje de publicaciones, difusión de resultados y otras actividades similares.
 - ii.) Transferencia internacional, que se efectuará a través de especialistas contratados para coordinar y asesorar las actividades del Programa y cubrir campos muy especializados de alto nivel científico, que no puedan ser atendidos por los especialistas de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes, así como para canalizar hacia dichas instituciones el apoyo de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola.
- b.) Fortalecimiento de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes, mediante:
 - i.) Capacitación y especialización de su personal técnico, a través de reuniones, seminarios, cursos y adiestramiento en servicio, y excepcionalmente, becas a técnicos de los países de menor desarrollo relativo para realizar estudios de postgrado que, en lo posible, se llevarán a cabo en institutos de enseñanza superior de los demás Países Participantes.
 - ii.) Apoyo complementario, mediante la dotación de recursos no disponibles, tales como equipo y material genético y bibliográfico para la ejecución de trabajos de investigación en problemas comunes.
 - iii.) Creación y/o fortalecimiento de actividades de intercambio de información y documentación sobre investigación agrícola.

CAPITULO II

Realización del ProgramaSección 2.01. Disposiciones generales.

- a.) El Programa será llevado a cabo por los Gobiernos en los seis Países Participantes, de acuerdo con un Plan Indicativo y Planes Anuales de Trabajo que será formulados y aprobados de acuerdo con las disposiciones del presente Convenio.
- b.) El Programa tendrá una duración de tres años, que se contarán a partir de la fecha en que el Banco apruebe el Plan Indicativo y el primer Plan Anual de Trabajo. Previamente, dentro de un plazo aproximado de seis meses contado a partir de la fecha en que inicie sus labores el Director del Programa a que se refiere el párrafo (c) siguiente, se llevarán a cabo las actividades preparatorias que sean necesarias para la ejecución del Programa, incluyendo la elaboración del Plan Indicativo y del primer Plan Anual de Trabajo.
- c.) Los Gobiernos convienen en organizar una estructura operativa para la realización del Programa que estará compuesta por (i) una Comisión Directiva; (ii) una Agencia Administradora; (iii) un Director del Programa, (iv) Especialistas Internacionales, y (v) Especialistas Nacionales.

Sección 2.02. Comisión Directiva.

- a.) La Comisión Directiva del Programa será constituida por los Gobiernos y estará integrada por las autoridades de sus respectivas instituciones nacionales de investigación agropecuaria, las cuales, para los efectos del presente Convenio, serán:
 - i.) Por la Nación Argentina, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
 - ii.) Por la República de Bolivia, el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria.
 - iii.) Por la República Federativa do Brasil, la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria.
 - iv.) Por la República de Chile, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

- v.) Por la República del Paragua, la Dirección de Investigación y Extensión Agropecuaria y Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
 - vi.) Por la República Oriental del Uruguay, la Dirección General de Investigación y Asistencia Técnica Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Pesca.
- b.) La Comisión Directiva tendrá a su cargo la dirección del Programa y sus funciones principales serán:
- i.) Aprobar el Plan Indicativo y los Planes Anuales de Trabajo, así como los presupuestos, informes y estados financieros del Programa.
 - ii.) Aprobar los criterios para la selección del Director y de los Especialistas Internacionales del Programa, así como los términos de referencia de los trabajos que realizarán, tomando en cuenta los establecidos en el Anexo A que forma parte de este Convenio.
 - iii.) Designar al Director del Programa, a propuesta de la Agencia Administradora, y
 - iv.) Adoptar las decisiones necesarias para que el Programa se desarrolle eficazmente.
- c.) Los Gobiernos se comprometen a:
- i.) Constituir la Comisión Directiva dentro de los 60 días siguientes a la fecha del presente Convenio, y
 - ii.) Presentar al Banco, a través de la Agencia Administradora y dentro de los 30 días siguientes a la fecha en que quede constituida dicha Comisión, una copia del Acuerdo correspondiente, el cual deberá establecer las bases para el funcionamiento de la misma e incluir las disposiciones pertinentes del presente Convenio.

Sección 2.03. Agencia Administradora.

- a.) Los Gobiernos convienen en designar al IICA para que actúe como Agencia Administradora del Programa, a través de su Oficina Regional de la Zona Sur, en la ciudad de Montevideo, Uruguay.
- b.) El IICA, como Agencia Administradora del Programa, será responsable de la administración general del Programa y sus funciones principales serán:

- i.) Administrar los recursos del Programa.
- ii.) Proveer los servicios administrativos que requieran el Director y los Especialistas Internacionales del Programa, a través de sus oficinas en el Uruguay y en los demás Países Participantes.
- iii.) Contratar, con cargo a la Contribución, al Director y a los Especialistas Internacionales del Programa, extendiéndoles los privilegios, inmunidades y otros beneficios de que gozan los funcionarios de la entidad, así como las responsabilidades que éstos asumen.
- iv.) Colaborar en la preparación y presentación del Plan Indicativo y de los Planes Anuales de Trabajo del Programa.
- v.) Participar en las reuniones de la Comisión Directiva y presentar a la aprobación de la misma, los informes técnicos, financieros y de evaluación a que se refiere la Sección 2.14 (a) del presente Convenio, y
- vi.) Presentar al Banco, para su aprobación, el Plan Indicativo y los Planes Anuales de Trabajo del Programa, así como los informes y documentos que se indican en el presente Convenio, dentro de los plazos que para cada uno de ellos se señalan.

Sección 2.04. Director del Programa.

- a.) El director del Programa será el responsable de la ejecución del Programa ante la Comisión Directiva, de la cual formará parte con voz, pero sin voto.
- b.) El Director del Programa tendrá su sede en la ciudad de Montevideo, Uruguay, y desempeñará básicamente las funciones que se señalan en el Anexo A que forma parte de este Convenio.

Sección 2.05. Especialistas Internacionales.

- a.) Los Especialistas Internacionales del Programa serán:
 - i.) Para la fase de actividades preparatorias a que se refiere la sección 2.01 (b), cuatro expertos en trigo, maíz, soja y bovinos de carne, uno por cada producto, los cuales tendrán su sede en la ciudad de Montevideo, Uruguay, y su función principal consistirá en colaborar en la preparación del Plan indicativo y, del primer Plan Anual de Trabajo.

ii.) Para la realización propiamente dicha del Programa:

1. Cuatro expertos, uno por cada uno de los productos mencionados en el apartado (i) anterior, los cuales prestarán sus servicios durante todo el período de ejecución del Programa en los lugares que indique la Comisión Directiva, según se establezca en el Plan Indicativo y/o en los Planes Anuales de trabajo. A menos que exista algún inconveniente para ello, estos expertos serán los mismos que participaron en las actividades preparatorias antes referidas.
2. Otros expertos, en campos se identifiquen al formularse el Plan Indicativo y/o los Planes Anuales de Trabajo, los cuales prestarán sus servicios por plazos variables, dentro de un total de 207 meses/experto en los lugares que indique la Comisión Directiva, según se establezca en los Planes antes mencionados. A manera de ilustración, los campos a cubrirse por estos expertos podrían ser: ganadería bovina tropical, trigo subtropical, sistemas de producción, adiestramiento, información y documentación y otros, tales como fitopatología, virología nematología, entomología, bacteriología y edafología, o áreas de especialización dentro de los mismos.

b.) Los Especialistas Internacionales desempeñarán básicamente las funciones que para cada uno de ellos se señalan en el Anexo A que forma parte de este Convenio.

Sección 2.06 Especialistas Nacionales

- a.) En cada uno de los Países Participantes en que presten sus servicios los Especialistas Internacionales, los respectivos Gobiernos, a través de la institución nacional de investigación agropecuaria correspondiente, asignarán por lo menos dos Especialistas Nacionales como contra parte de cada uno de los Especialistas Internacionales, y les brindarán las facilidades de laboratorio, oficina, comunicaciones, transporte interno y servicios de secretaría que requiera el desempeño de sus labores.
- b.) Los Especialistas Nacionales servirán fundamentalmente de nexo entre sus respectivas instituciones y las de los demás Países Participantes, a fin de intensificar la transferencia de tecnología entre las mismas y lograr, de este modo, un efecto multiplicador de la acción, tanto de los Especialistas Internacionales, como la de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes que hayan logrado mayor desarrollo técnico relativo.

- c.) Los Gobiernos se comprometen a cubrir los sueldos de sus respectivos Especialistas Nacionales, así como a cubrir, en sus respectivos países, los gastos a que se hace referencia en el literal (a) anterior. Los gastos de dichos Especialistas Nacionales por concepto de pasajes internacionales y de materiales que sean necesarios para asesoramiento en un país distinto al propio, serán financiados con cargo a la Contribución.

Sección 2.07. Contratación del Director y de Especialistas Internacionales.

- a.) Independientemente de lo dispuesto en la Sección 2.02 (b) (ii) y (iii), el IICA, previamente a la contratación del Director y de los Expertos Internacionales del Programa, someterá a la aprobación del Banco:
- i.) el procedimiento de selección;
 - ii.) Los nombres de las personas seleccionadas, señalando sus antecedentes y experiencias profesionales, y
 - iii.) Los términos de referencia y los calendarios de trabajo respectivos, en el entendido de que dichos términos de referencia se formularán tomando como base los establecidos en el Anexo A que forma parte de este Convenio. Una vez que el Banco haya aprobado los requisitos anteriores el IICA procederá a contratar al Director y/o a los Especialistas Internacionales. El texto del proyecto del contrato que haya de suscribirse con cada uno de ellos deberá ser sometido a la aprobación del Banco.
- b.) No obstante lo anterior, y a solicitud del IICA, el Banco podrá colaborar en la selección del Director y/o de los Especialistas Internacionales, lo mismo que en la elaboración de los contratos respectivos. Es entendido, sin embargo, que la negociación final de tales contratos y su suscripción en términos y condiciones aceptables al Banco, corresponderán exclusivamente al IICA, sin que el Banco asuma responsabilidad alguna al respecto.
- c.) En los contratos que se suscriban entre el IICA y el Director y los Especialistas Internacionales del Programa, deberán determinarse las monedas en que se harán los respectivos pagos, tomando como base las disposiciones de la Sección 3.05 sobre monedas.
- d.) El IICA comunicará al Banco la fecha exacta en que el Director y cada uno de los Especialistas Internacionales iniciarán sus labores.

Sección 2.08. Plazo para la contratación del Director y de los Especialistas Internacionales.

- a.) El IICA se compromete a contratar al Director del Programa y a los Expertos Internacionales a que se refiere la Sección 2.05 (a) (i) dentro de un plazo de tres meses, contado a partir de la fecha del presente Convenio. Este plazo podrá ser ampliado con el consentimiento escrito del Banco.
- b.) Queda entendido que el IICA formalizará los contratos con los demás Especialistas Internacionales dentro de los plazos que se determinen oportunamente, según las necesidades del Programa.

Sección 2.09. Recomendaciones del Director y de los Especialistas Internacionales. Es entendido que las opiniones y recomendaciones del Director y de los Especialistas Internacionales no comprometen necesariamente a las partes y que éstas se reservan el derecho de formular al respecto las observaciones o salvedades que consideren razonables.

Sección 2.10 Actividades de adiestramiento.

- a.) Conforme a lo establecido en la Sección 1.08 (b) (i) y dentro de los límites señalados en la partida F (i) del Rubro II del Presupuesto incluido en la Sección 3.02, dentro del Programa se financiarán, con cargo a la Contribución, actividades de adiestramiento para la capacitación y especialización de personal técnico de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes. Dichas actividades incluirán la realización de seminarios, cursos, reuniones y adiestramiento en servicio en los referidos países y, excepcionalmente, el otorgamiento de becas destinadas preferentemente a técnicos de Bolivia, Paraguay y Uruguay para estudios de postgrado, utilizando, dentro de lo posible, programas de postgrado que se desarrollen dentro de los Países Participantes.
- b.) Queda entendido que:
 - i.) Las becas que se otorguen serán financiadas de acuerdo con las bases establecidas por el Banco para el financiamiento de becas, que éste comunicará oportunamente al IICA, como Agencia Administradora del Programa;
 - ii.) Los beneficiarios de las becas deberán comprometerse a prestar sus servicios a la institución a que pertenezcan o a otra aceptable a aquélla, por un período no menor al doble de la duración de la beca, y
 - iii.) no podrá financiarse con cargo a la Contribución el sueldo regular de los becarios, ni gastos de viaje para su familia.

Sección 2.11. Adquisiciones.

- a.) Conforme a lo establecido en la Sección 1.03 (b) (ii) y dentro de los límites señalados en la partida F (ii) del rubro II del Presupuesto incluido en la Sección 3.02, dentro del Programa se financiará, con cargo a la Contribución, la adquisición de materiales genéticos y bibliográficos, útiles para la realización de seminarios y cursos, vehículos y equipos de laboratorio y de campo.
- b.) Queda entendido que los bienes indicados en el literal (a) anterior deberán utilizarse exclusivamente en la realización del Programa, dando tratamiento preferente a Bolivia, Paraguay y Uruguay.

Sección 2.12. Plan Indicativo

- a.) El Plan Indicativo del Programa será preparado por el Director del Programa y los Especialistas Internacionales a que se refiere la Sección 2.05 (a) (i), con la colaboración de la Agencia Administradora y en consulta con las instituciones mencionadas en la Sección 2.02 (a). Concluida su preparación, será presentado a la aprobación de la Comisión Directiva y aprobado por ésta, a la aprobación del Banco.
- b.) El Plan Indicativo deberá considerar los proyectos nacionales que sean relevantes a la producción agropecuaria de los Países Participantes. Asimismo, deberá describir las actividades que se realizarán durante los tres años de ejecución del Programa, cubriendo, entre otros, los aspectos que a continuación se indican, referidos a cada uno de los cuatro productos que se atenderán, o sea trigo, maíz, soja y bovinos de carne:
 - i.) Disponibilidad de recursos, apoyo de otras fuentes y planes de investigación agrícola en proceso en los Países Beneficiarios.
 - ii.) Características y alcances de las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos del Programa.
 - iii.) Identificación de los centros y estaciones experimentales donde desarrollarán sus actividades los Especialistas Internacionales, incluyendo la duración de los servicios de cada uno de ellos.
 - iv.) Criterios de selección y términos de referencia para contratar a los Especialista Internacionales, tomando en cuenta los señalados en el Anexo A que forma parte de este Convenio.

- v.) Relación estimada del material genético y bibliográfico y de los útiles, vehículos y equipos de laboratorio y de campo que se adquirirán para cada año de ejecución del Programa, así como sus especificaciones, valor aproximado y lugar de destino.
 - vi.) Programación de los seminarios, reuniones, cursos y actividades de adiestramiento en servicio que se desarrollarán en el Programa, así como de las publicaciones que se realizarán en el mismo.
 - vii.) Presupuesto para cada uno de los tres años de ejecución del Programa, incluyendo un desglose detallado de las distintas monedas en que se utilizará la Contribución, todo ello con base en lo dispuesto en las Secciones 3.02 y 3.05.
- c.) El IICA se compromete a presentar el Plan Indicativo a la aprobación del Banco dentro de los seis meses siguientes a la fecha en que inicie sus labores el Director del Programa, debidamente aprobado por la Comisión Directiva. Esta disposición deberá ser tomada en cuenta al contratar al Director del Programa, a fin de que éste se obligue a presentar el Plan Indicativo a la aprobación de la Comisión Directiva con la anticipación que requiera el cumplimiento del compromiso que contrae el IICA en esta Sección.

Sección 2.13. Planes Anuales de Trabajo.

- a.) Los Planes Anuales de Trabajo serán preparados por el Director del Programa, con la colaboración de la Agencia Administradora y de los Especialistas Internacionales que corresponda, tomando como base el Plan Indicativo. Concluida su preparación, serán presentados a la Comisión Directiva y aprobados por ésta, a la aprobación del Banco.
- b.) Los Planes Anuales de Trabajo deberán describir, respectivamente, las actividades que se desarrollarán en el primero, segundo y tercer años del Programa. Entre otros aspectos, deberán cubrir:
 - i.) Los proyectos que se llevarán a cabo para el fortalecimiento de las actividades de investigación en los centros nacionales dentro del marco del Programa, indicando la localización de dichos proyectos.
 - ii.) Las necesidades de Especialistas Internacionales de plazos variables para el asesoramiento de los proyectos, en los centros nacionales pertinentes, incluyendo los plazos de sus servicios.

- iii.) Las actividades de intercambio de los Especialistas Nacionales, así como de materiales genéticos, comunicaciones e información sobre resultados.
 - iv.) Las necesidades de materiales genéticos y bibliográficos y de útiles, vehículos y equipo de laboratorio y de campo, así como de recursos para su adquisición.
 - v.) Detalle de los seminarios, reuniones, cursos y actividades de adiestramiento en servicio que se llevarán a cabo, así como de las becas que se otorgarán, incluyendo (1) el calendario correspondiente; (2) los criterios utilizados para la selección de los participantes en dichas actividades, y (3) sus nombres y antecedentes.
 - vi.) Características y monto de los aportes que, conforme a lo dispuesto en las Secciones 3.01 y 3.03, realizarán cada uno de los Gobiernos para la ejecución del Programa.
- c.) El IICA se compromete a presentar a la aprobación del Banco el primer Plan Anual de Trabajo en la misma fecha en que presente el Plan Indicativo. Asimismo, se compromete a presentar a la aprobación del Banco los Planes Anuales de Trabajo correspondientes al segundo y tercer años de ejecución del Programa por lo menos 60 días antes de la iniciación del período cubierto por el respectivo Plan. El IICA presentará al Banco los Planes Anuales de Trabajo debidamente aprobados por la Comisión Directiva. Esta disposición deberá ser tomada en cuenta al contratar al Director del Programa, a fin de que éste se obligue a presentar los Planes Anuales de Trabajo a la aprobación de la Comisión Directiva con la anticipación que requiera el cumplimiento del compromiso que contrae el IICA en esta Sección.

Sección 2.14. Informes.

- a.) El IICA se compromete a presentar al Banco, debidamente aprobados por la Comisión Directiva, los informes que a continuación se indican, dentro de los plazos que para cada uno de ellos se señalan:
 - i.) Informes semestrales de progreso, que incluirán las actividades realizadas en el semestre que cubra el informe y las actividades que realizarán en el semestre siguiente. Dichos informes se presentarán dentro de los 30 días siguientes a la fecha del vencimiento del semestre correspondiente, en el entendido que los semestres se contarán a partir de la fecha del presente Convenio.

- ii.) Informes financieros anuales, dentro de los 90 días siguientes a la fecha en que concluya el ejercicio presupuestario correspondiente.
 - iii.) Un informe conteniendo una evaluación de los trabajos realizados, en los dos primeros años de ejecución del Programa, conjuntamente con el Plan Anual de Trabajo correspondiente al tercer año de ejecución del Programa.
 - iv.) Informes preparados por cada una de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria mencionadas en la Sección 2.02 (a), conteniendo una evaluación de los resultados del Programa en sus respectivos países. Estos informes serán presentados dentro de los 90 días siguientes a la fecha en que concluya el Programa y constituirán, en conjunto, el informe final del Programa.
- b.) El IICA se compromete asimismo a:
- i.) suministrar al Banco cualquier información adicional que éste razonablemente le solicite en relación con el desarrollo del Programa y la utilización de la Contribución, y
 - ii.) mantener permanentemente informado al Representante del Banco en el Uruguay sobre los aspectos indicados en el apartado (i) anterior.

Sección 2.15. Compromiso de los Gobiernos. Cada uno de los Gobiernos se compromete a que su respectiva institución nacional de investigación agropecuaria proporcionará al IICA los elementos necesarios para la preparación de los informes señalados en el literal (a)(i), (ii) y (iii) de la Sección 2.14, así como los informes a que se refiere el apartado (iv) del mismo literal (a) de la Sección 2.14.

CAPITULO III

Costo y Desembolso

Sección 3.01 Costo del Programa. El costo total del Programa se estima en el equivalente de US\$4.100.00 (cuatro millones cien mil dólares de los Estados Unidos de América) y se financiará de la siguiente manera:

- a.) Contribución del Banco: hasta el equivalente de US\$3.500.000 (tres millones quinientos mil dólares de los Estados Unidos de América), que se desembolsará con cargo a los ingresos netos del Fondo para Operaciones Especiales del Banco y se destinará exclusivamente a cubrir las partidas que con cargo a la misma se establecen en el presupuesto incluido en la Sección 3.02.

- b.) Aportes de los Gobiernos: el equivalente de US\$600.000 (seiscientos mil dólares de los Estados Unidos de América) como mínimo, de acuerdo con la siguiente distribución:

	<u>Anual</u>	<u>Total</u>
	(Equiv. en US\$)	
i.) Nación Argentina	50.000	150.000
ii.) República de Bolivia	20.000	60.000
iii.) República Federativa do Brasil	50.000	150.000
iv.) República de Chile	30.000	90.000
v.) República del Paraguay	20.000	60.000
vi.) República Oriental del Uruguay	30.000	90.000

Sección 3.02. Contribución del Banco.

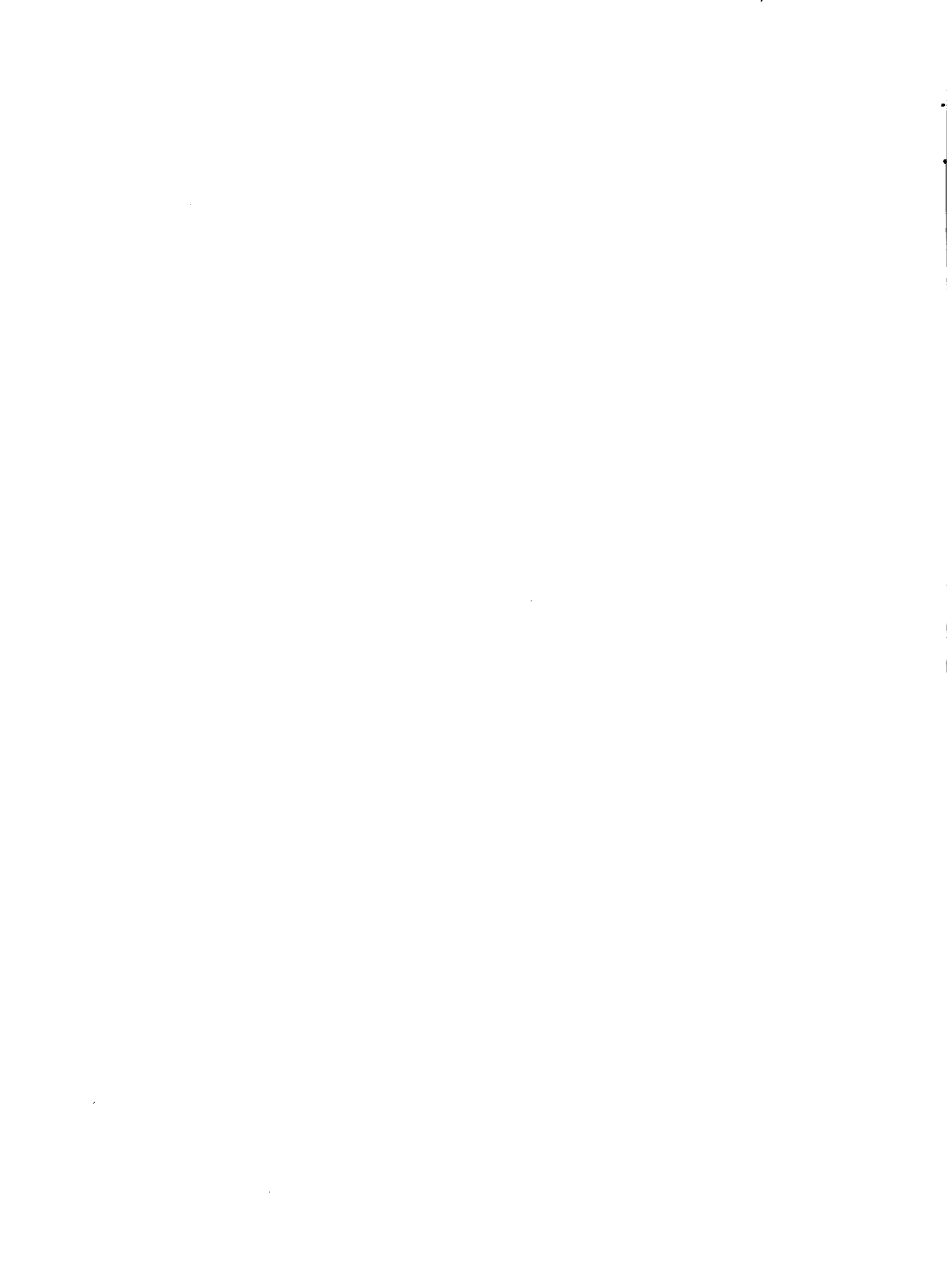
- a.) La Contribución del Banco se utilizará conforme al siguiente presupuesto aproximado (en adelante denominado el "Presupuesto"), cuyo desglose figura en el Anexo B que forma parte de este Convenio:

	<u>Actividades Preparatorias</u>	<u>Primer Año</u>	<u>Segundo Año</u>	<u>Tercer Año</u>
	(Equiv. en US\$)			
I. <u>Actividades preparatorias</u>				
Preparación del Plan Indicativo y del primer Plan Anual de Trabajo del Programa.	90.000			
II. <u>Ejecución del Programa</u>				
A. <u>Comisión Directiva</u>		3.000	3.000	3.000
B. <u>Agencia Administradora</u>		80.000	80.000	80.000
C. <u>Director del Programa</u>		39.425	39.425	39.425
D. <u>Preparación de informes y evaluaciones</u>		10.000	10.000	10.000
E. <u>Transferencia de Tecnología</u>				
i.) <u>Especialistas Internacionales por producto (sección 2.05(a)(ii)(1))</u>		177.895	142.575	163.095

ii.)	Especialistas Internacionales de plazos variables (Sección 2.05(a)(ii)(2))			
	(1) Contratados por un año o más	124.765	207.394	107.194
	(2) Contratados por menos de un año.	92.744	92.744	92.744
iii.)	Especialistas Nacionales Asesoría en países distintos al propio (Sección 2.06 (c))	58.597	58.597	58.597
F.	<u>Fortalecimiento institucional</u>			
i.)	Actividades de adiestramiento (sección 2.10)			
	(1) Becas	206.400	206.400	206.400
	(2) Cursos	18.000	18.000	18.000
	(3) Seminarios, etc.	30.000	30.000	30.000
ii.)	Adquisiciones (Sección 2.11)			
	(1) Material genético	20.000	20.000	20.000
	(2) Material bibliográfico	50.000	50.000	50.000
	(3) Utiles y equipo	90.000	90.000	90.000
	(4) Vehículos y mantenimiento	128.000	31.000	31.000
G.	<u>Imprevistos</u>	<u>71.174</u>	<u>70.865</u>	<u>60.545</u>
	TOTALES	<u>90.000</u>	<u>1.000.000</u>	<u>1.150.000</u>
			<u>1.060.000</u>	

b.) Queda entendido que:

- i.) La suma equivalente a US\$3.500.000 (tres millones quinientos mil dólares de los Estados Unidos de América) sólo representa el máximo que podrá ser utilizado en el financiamiento de las partidas del Presupuesto, y
 - ii.) cualquier parte de la Contribución no utilizada en dicho financiamiento será cancelada.
- c.) Queda asimismo entendido que el importe de la partida B del rubro II del Presupuesto será utilizada exclusivamente para cubrir los costos de administración del Programa, incluyendo los de auditoría externa. Los saldos no utilizados de la misma serán reintegrados al Banco por el IICA al finalizar la ejecución del Programa.



Sección 3.03. Aportes de los Gobiernos. Los aportes de cada uno de los Gobiernos que se señalan en la Sección 3.01 (b) serán realizados a través de la institución nacional de investigación agropecuaria que corresponda conforme a lo indicado en la Sección 2.02 (a), y se utilizarán para cubrir oportunamente, en sus respectivos territorios, los gastos por concepto de sueldos de nuevo personal, servicios secretariales, facilidades de oficina, comunicaciones, transporte y otros gastos operativos que requiera la realización del Programa, así como los sueldos de sus respectivos Especialistas Nacionales durante el período que presten asesoría fuera de su propio país.

Sección 3.04. Fondos adicionales. Los Gobiernos se comprometen a proveer oportunamente, a través de sus respectivas instituciones nacionales de investigación agropecuaria, los demás fondos que pudieran requerirse para la total realización del Programa en exceso de lo previsto en la Sección 3.01.

Sección 3.05. Forma de desembolso de la Contribución. El Banco hará los desembolsos de la Contribución a los Gobiernos, a través del IICA en su calidad de Agencia Administradora del Programa, de acuerdo con las disposiciones siguientes.

- a.) Hasta el equivalente de US\$90.000 (noventa mil dólares de los Estados Unidos de América), que se destinará exclusivamente a financiar el rubro I del Presupuesto, será desembolsado una vez que el IICA presente al Banco una solicitud por escrito y el nombre de la persona o personas que puedan representarlo en todos los actos relacionados con la ejecución de este Convenio. La suma antes indicada será desembolsada en monedas de los Países Participantes en poder del Banco, conforme a la distribución que solicite el IICA.
- b.) Hasta el equivalente de US\$3.410.000 (tres millones cuatrocientos diez mil dólares de los Estados Unidos de América), que se destinará a financiar el rubro II del Presupuesto, será desembolsado una vez que el Banco haya aprobado el Plan indicativo del Programa, a medida que el IICA lo solicite por escrito y justifique, a satisfacción del Banco, el pago de los gastos imputables a la Contribución.
- c.) Los desembolsos de la suma indicada en el literal (b) anterior se harán conforme a la siguiente distribución:
 - i.) Hasta el equivalente de US\$1.200.000 (un millón doscientos mil dólares de los Estados Unidos de América), para cubrir los gastos del primer año de ejecución del Programa.
 - ii.) Hasta el equivalente de US\$1.150.000 (un millón ciento cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América), para cubrir los gastos del segundo año de ejecución del Programa.

- iii.) Hasta el equivalente de US\$1.060.000 (un millón sesenta mil dólares de los Estados Unidos de América), para cubrir los gastos del tercer año de ejecución del Programa, en el entendido que ésta última cantidad sólo será desembolsada si el Banco, con base en el estudio que realice del informe a que se refiere la Sección 2.14 (a) (iii), considera conveniente continuar apoyando la ejecución del Programa.
- d.) De la suma indicada en el literal (b) anterior:
 - i.) Hasta el equivalente de US\$3.010.000 (tres millones diez mil dólares de los Estados Unidos de América) será desembolsado en monedas de los Países Beneficiarios en poder del Banco, conforme a la distribución que se establezca en el Plan Indicativo del Programa, en el entendido que el equivalente de US\$240.000 (doscientos cuarenta mil dólares de los Estados Unidos de América), importe de la partida B del rubro II del Presupuesto, será desembolsado totalmente en pesos uruguayos, y
 - ii.) Hasta el equivalente de US\$400.000 (cuatrocientos mil dólares de los Estados Unidos de América) será desembolsado en monedas de libre convertibilidad que formen parte del Fondo para Operaciones Especiales del Banco y se destinará exclusivamente a financiar los gastos en divisas de la partida F del Presupuesto.
- e.) A solicitud del IICA y una vez que el Banco haya aprobado el Plan Indicativo del Programa, el Banco podrá constituir dos fondos rotatorios con cargo a la suma indicada en el literal (b) anterior. Uno de dichos fondos, que no excederá el equivalente de US\$300.000 (trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América), será establecido en monedas de los Países Participantes en poder del Banco, conforme a la distribución que se establezca en el Plan Indicativo del Programa. El otro, que no excederá del equivalente de US\$50.000 (cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América), será establecido en monedas de libre convertibilidad que formen parte del Fondo para Operaciones Especiales del Banco, y se destinará exclusivamente al financiamiento de los gastos en divisas de la partida F del rubro II del Presupuesto, según lo estipulado en el literal (d) (ii) anterior.
- f.) El Banco podrá renovar total o parcialmente dichos fondos rotatorios, a medida que se utilicen los recursos, si el IICA así lo solicita y presenta al Banco, a satisfacción de éste, un detalle de los gastos efectuados con cargo a cada uno de los fondos, junto con la documentación sustentatoria correspondiente, y una justificación de la solicitud.

Sección 3.06. Tipo de cambio. Para el cálculo de la equivalencia en dólares de las otras monedas en que se efectúen los desembolsos de la contribución, igual que para los efectos de determinar la equivalencia del aporte que los Gobiernos deben hacer para la realización del Programa, el Banco procederá de acuerdo con las normas de política establecidas para el efecto con el país de la respectiva moneda.

Sección 3.07. Uso de la Contribución. Sólo podrá usarse la Contribución para el pago de bienes y servicios provenientes de los países miembros del Banco.

Sección 3.08. Plazo de desembolso. El monto de la Contribución sólo podrá ser desembolsado dentro de un plazo de cuatro años, contado a partir de la fecha de este Convenio. El convenio quedará sin efecto en la parte que no hubiera sido desembolsada dentro de dicho plazo, a menos que las partes hubieran convenido expresamente en prorrogarlo.

Sección 3.09. Suspensión de desembolsos. El Banco podrá suspender en cualquier momento los desembolsos de la Contribución si llegare a surgir alguna circunstancia que, a su juicio, pugne con su política en materia de cooperación técnica, o pudiera hacer improbable la obtención de los objetivos propuestos.

CAPITULO IV

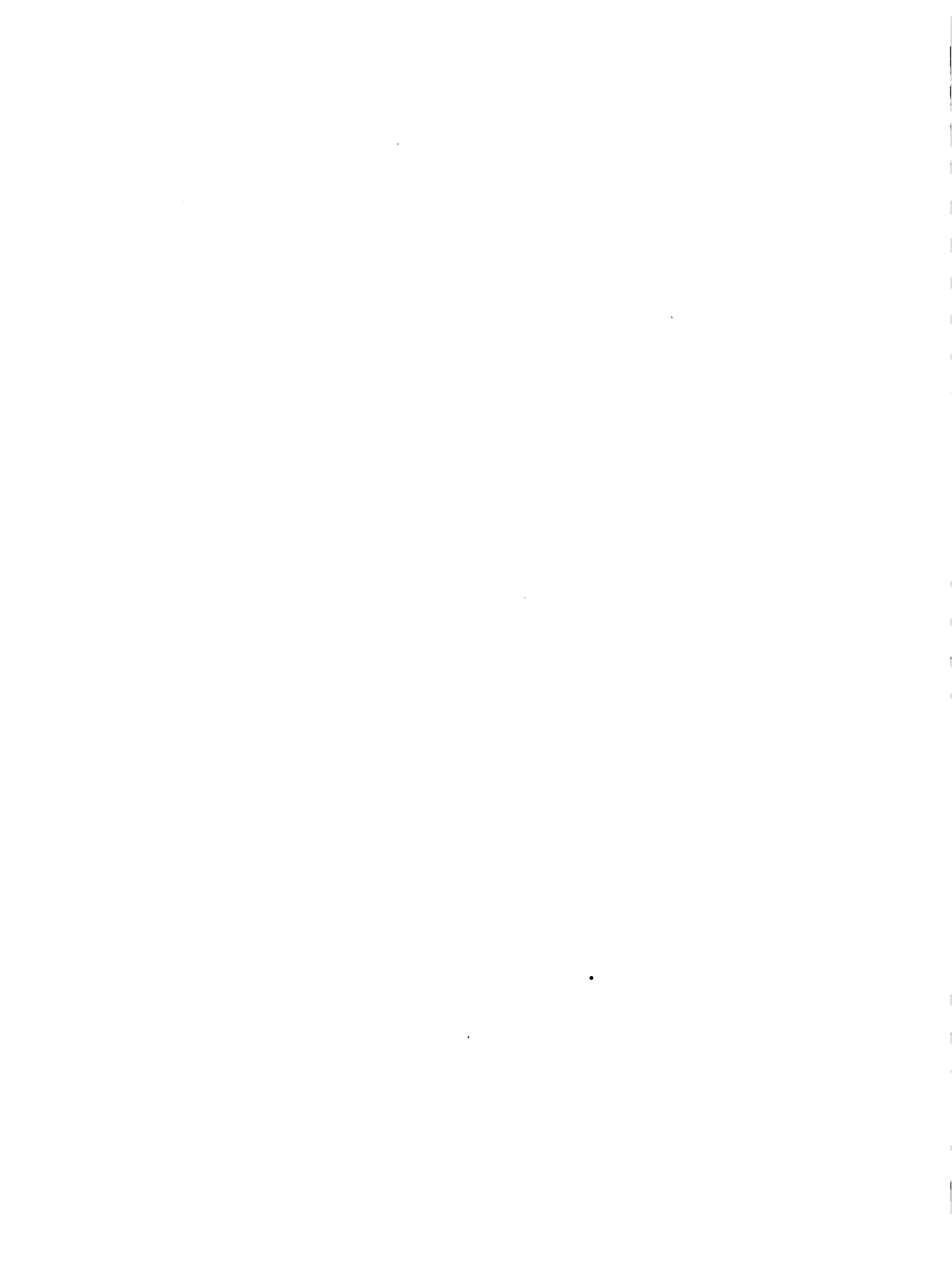
Otras Estipulaciones

Sección 4.01. Unidad responsable. Para los efectos de este Convenio, la unidad responsable por el Banco será la División de Asistencia Técnica del Departamento de Desarrollo Económico y Social.

Sección 4.02. Supervisión en el terreno. Sin perjuicio de la supervisión del desarrollo del Programa que llevan a cabo los Gobiernos y el IICA, el Banco podrá realizar la supervisión de esta operación de cooperación técnica en el terreno, a través de sus Representaciones en los Países Participantes y/o de los funcionarios que designe para tal efecto.

Sección 4.03. Justificación de gastos. Los Gobiernos se comprometen a presentar al Banco; a través del IICA y dentro de los tres meses siguientes a la fecha del último desembolso de la Contribución, una justificación de los gastos efectuados con cargo a la misma y al aporte de los Gobiernos para la realización del Programa. Dicha justificación deberá estar dictaminada en su parte financiera y contable por auditores independientes a satisfacción del Banco.

Sección 4.04. Alcance del compromiso del Banco. Es entendido que el otorgamiento de la Contribución por el Banco no implica compromiso alguno de su parte para financiar total o parcialmente cualquier programa o proyecto que directa o indirectamente pudiera resultar de la realización del Programa.



EN FE DE LO CUAL los Gobiernos, el IICA, y el Banco, actuando cada uno por intermedio de su representante autorizado, suscriben el presente Convenio en ocho ejemplares de igual tenor, que se tendrá como válido desde el día

NACION ARGENTINA

REPUBLICA DE BOLIVIA

REPUBLICA FEDERATIVA
DO BRASIL

REPUBLICA DE CHILE

REPUBLICA DEL PARAGUAY

REPUBLICA ORIENTAL
DEL URUGUAY

INSTITUTO INTERAMERICANO DE
CIENCIAS AGRICOLAS

Jefferson F. Rangel
Director y Representante en los
Estados Unidos de América y Canadá
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

ANEXO A

BASES PARA FORMULAR LOS CRITERIOS DE SELECCION Y LOS TERMINOS
DE REFERENCIA PARA EL DIRECTOR Y LOS ESPECIALISTAS
INTERNACIONALES DEL PROGRAMAI. Director del Programa (Sección 2.04)a.) Criterios de selección:

- i.) Profesional con no menos de diez años de experiencia en la realización y dirección de programas de investigación con estudios preferentemente de postgrado a nivel de doctorado,
- ii.) en igualdad de condiciones técnicas se dará preferencia en la selección a profesionales que estén o hayan estado vinculados a las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes.

b.) Funciones:

- i.) Someter a la Comisión Directiva las calificaciones y términos de referencia de los Especialistas Internacionales que participarán en el Programa, proponiendo ternas para su contratación;
- ii.) dirigir la preparación del Plan Indicativo y de los Planes Anuales de Trabajo para su presentación a la Comisión Directiva;
- iii.) formular y supervisar la ejecución de los correspondientes presupuestos;
- iv.) orientar y supervisar el trabajo de los Especialistas Internacionales con un enfoque integral, en orden a satisfacer el interés de los Países Participantes en sus prioridades comunes;
- v.) diseñar, coordinar e integrar la preparación y presentación de informes y publicación de resultados que permitan mantener un conocimiento fluido sobre el avance y resultados del Programa;
- vi.) identificar los factores limitantes que se presentan durante la ejecución del Programa, adoptando o recomendando a la Comisión Directiva las medidas que fueren pertinentes en cada caso;

- vii.) servir de nexo entre las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes y los Centros Internacionales de Investigación Agrícola y otras instituciones externas en todos los aspectos relacionados con el Programa;
- viii.) dirigir y/o realizar las funciones administrativas que le correspondan; y
- ix.) evaluar los resultados del Programa, al término del mismo y formular recomendaciones para asegurar su continuidad.

II. Especialistas Internacionales

A. Especialistas por Producto (Sección 2.05 (a) (i) y (ii) (1))

a.) Criterios de selección:

- i.) Profesionales con experiencia no menor de cinco años en la realización de trabajos de investigación en el correspondiente producto (trigo, maíz, soja y bovinos de carne) con estudios preferentemente de postgrado a nivel de maestría o doctorado;
- ii.) en igualdad de condiciones técnicas se dará preferencia a los profesionales que estén o hayan estado vinculados a las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes, con excepción de aquél al que sean asignados dentro del Proyecto.

b.) Funciones:

- i.) inventariar los resultados experimentales que se hayan realizado en cada uno de los Países Participantes sobre el producto de su especialidad;
- ii.) identificar los resultados que sean aplicables en los demás Países Participantes,
- iii.) diagnosticar los factores que limitan la realización de los trabajos de investigación en el correspondiente producto y recomendar las medidas para superar dichas limitaciones.
- iv.) identificar las líneas de investigación (mejoramiento genético, fitopatología, entomología, virología, nematología, etc.), que sean comúnmente prioritarias;
- v.) colaborar en la preparación del Plan Indicativo que deberá presentarse a la Comisión Directiva, así como los Planes Anuales de Trabajo;

- vi.) cooperar en el diseño y asesorar la conducción de los ensayos contenidos en dichos Planes, participando además en el análisis de los resultados;
- vii.) mantener estrecha vinculación con los Centros Internacionales de Investigación Agrícola que realizan investigaciones en el producto de su especialidad y recomendar a las instituciones nacionales de investigación agropecuaria la realización de comprobaciones o ensayos relacionados con los resultados obtenidos en aquéllos;
- viii.) identificar el material genético (semillas, reproductores, etc.) que estén disponibles en los Países Participantes y en los Centros Internacionales de Investigación Agrícola y recomendar los casos en que deberían ser probados en varios países;
- ix.) verificar la disponibilidad de investigadores en cada uno de los Países Participantes para la realización de los trabajos prioritarios en el campo de su especialidad, recomendando las actividades de adiestramiento que se deben realizar, así como los lugares dentro de los Países Participantes que reúnan las mayores ventajas y participar en su realización;
- x.) colaborar en la publicación de los resultados de los trabajos de investigación de interés común, ya sea de aquellas que se realicen independientemente en cada uno de los Países Participantes, o de los que provengan de trabajos cooperativos realizados en todos o varios de dichos Países,
- xi.) identificar el o los problemas fundamentales en la producción o productividad en el producto de su competencia que pueden ser resueltos por la investigación en comparación con la disponibilidad de profesionales nacionales, a fin de recomendar los campos que deben tener los Especialistas de Plazo Variable, recomendando su localización, preparando sus términos de referencia y proponiendo candidatos, y
- xii.) realizar todas las demás tareas de coordinación entre las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes que se consideren en la correspondiente parte del Plan Indicativo y Planes Anuales de Trabajo.

B. Especialistas en otros campos

A continuación se describen los términos de referencia aplicables a algunos de los posibles campos de especialización:

a.) Especialistas en Sistemas de Producción

- i.) Criterios de Selección: Profesional con no menos de cinco años de experiencia en la realización de trabajos de investigación, de los cuales todos, o parte deben haber sido en sistemas de producción, con los estudios preferentemente de postgrado a nivel de maestría o doctorado.
- ii.) Funciones: Realizará iguales funciones a aquellas señaladas para los Especialistas por Producto, pero referidas a la realización de investigaciones para la aplicación de sistemas de producción a diferentes condiciones ecológicas, niveles de productor y/o combinaciones de cultivo, que permitan a las instituciones de transferencia de los países, disponer de paquetes tecnológicos aplicables por los agricultores y ganaderos de todos los grupos.

b.) Especialistas en Adiestramiento

- i.) Criterios de Selección: Profesional con no menos de cinco años de experiencia en la realización de actividades de investigación y docencia, preferentemente con estudios de postgrado a nivel de maestría o doctorado.
- ii.) Funciones: (1) Identificar las necesidades de adiestramiento en cada especialidad y línea de investigación, con participación de los Especialistas por Producto y los Especialistas en Sistemas y en Información y Documentación; (2) evaluar la disponibilidad de recursos existentes y previstos para las labores de capacitación, especialmente centros y estaciones experimentales, en cuanto a programas en ejecución, recursos humanos, facilidades físicas, etc., (3) preparar la parte de adiestramiento de cada Plan Anual de Trabajos, la cual deberá contener los cursos, seminarios, intercambio de personal técnico para adiestramiento en servicio, becas de postgrado, etc. que se realizarán con recursos del Programa, así como con los de otras fuentes; (4) dirigir y coordinar la realización de las actividades de adiestramiento maximizando la participación de los Especialistas Internacionales del Programa, así como los que se pudieran obtener de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola y de otros organismos internacionales; y (5) informar periódicamente y evaluar al término del Programa los resultados de las labores de adiestramiento y especialización y formular recomendaciones para su continuidad.

c.) Especialistas en Información y Documentación

- i.) Criterios de Selección: Profesional con no menos de cinco años de experiencia en la realización de actividades de manejo e intercambio de información y documentación experimental y científica, con estudios preferentemente de postgrado a nivel de maestría o doctorado.
- ii.) Funciones: (1) Identificar las fuentes y necesidades de información de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes, (2) formular un plan de información y documentación a nivel sub-regional y ponerlo en ejecución, (3) establecer y mantener actualizados los registros de información experimental a nivel regional y proveer la sistemáticamente a las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes, (4) dar a conocer las fuentes de información a los investigadores para promover el intercambio directo entre los profesionales de los correspondientes campos; (5) mantener registros de los proyectos de trabajos de investigadores en cada uno de los productos y especialidades comprendidas en el Programa; (6) recomendar medidas y procedimientos para mejorar los sistemas de investigación en los Países Participantes, y (7) colaborar con las instituciones nacionales de investigación y extensión en la difusión de los paquetes tecnológicos preparados con apoyo del Especialista en Sistemas de Producción.

d.) Especialistas en otras disciplinas

- i.) Criterio de Selección: Profesionales con no menos de cinco años de experiencia en la correspondiente disciplina (Virología, nematología, bacteriología, etc.) con estudios preferentemente de postgrado a nivel de maestría o doctorado.
- ii.) Funciones: Asesoramiento de alto nivel científico en el campo de su disciplina.

ANEXO B

PRESUPUESTO DETALLADO PARA LA UTILIZACION DE LA CONTRIBUCION

(Equiv. en US\$)

I. Actividades Preparatorias(Preparación del Plan Indicativo y del
Primer Plan Anual de Trabajo)Criterios de estimación de costosA. Director

- Honorarios	15.000	6 meses US\$2.500 p/m.
- Pasajes	2.800	4 (Director y 3 dep.) US\$700 c/u
- Exceso equipaje	280	10 Kgs/pasaje. US\$7,00 Kg.
- Carga aérea	350	25 Kgs/pasaje US\$3,50 Kg,
- Menaje	4.000	4,000 Lbs. US\$1,00 Lb.
- Subsidio instalación	900	1 familia US\$900 p/f.
- Almacenamiento	400	
- Seguros	300	6 meses US\$50 p/m.
- Licencia anual	1.300	12 días US\$115 p/d.
- Misiones:		
- Pasajes	400	1 pasaje incl. todos los países.
- Viáticos	670	20 días US\$33,50 p/d.

B. Especialistas Internacionales por Producto(4)

- Honorarios	26.400	3 meses por esp. US\$2.200 p/m.
- Pasajes	2.800	1 por esp. US\$700 c/u.
- Exceso de equipaje	280	10 Kg. por esp. US\$7,00 Kg.
- Carga aérea	350	25 Kg. por esp. US\$3,50 Kg.
- Seguros	400	3 meses por esp. US\$33,50
- Misiones		
- Pasajes	1.500	4 incluyendo 5 países \$375 c/u
- Viáticos	12.000	360 días US\$3,50 p/d.

C. Comisión Directiva 3.000 10 viajes (aut. 5 países)
US\$300 c/u.D. Agencia Administradora 13.000E. Publicaciones 2,000F. Imprevistos 1,790

TOTAL 90,000



II. Ejecución del Programa

	<u>Primer Año</u>	<u>Segundo Año</u>	<u>Tercer Año</u>	
A. <u>Comisión Directiva</u>	3.000	3.000	3.000	10 viajes p/a. (5 auto. de países) US\$300 p/v.
B. <u>Agencia Administradora</u>	80.000	80.000	80.000	
C. <u>Director</u>				
- Honorarios	30.000	30.000	30.000	36 meses US\$2.500 p/m
- Licencia Anual	1.400	1.400	1.400	12 días p/a US\$115 p/d.
- Seguros	600	600	600	36 meses US\$50 p/m.
- Misiones				
- Pasajes	2.400	2.400	2.400	24 viajes US\$300 p/v.
- Viáticos	5.025	5.025	5.025	450 días máximo US\$33,50 p/d.
D. <u>Preparación de Informes y Evaluaciones</u>	10.000	10.000	10.000	
E. <u>Transferencia de Tecnología</u>				
i.) <u>Especialistas Inter- nacionales por Producto (4)</u>				
- Honorarios	105.600	105.600	105.600	144 meses US\$2.200 p/m.
- Pasajes	11.200			16 (4 esp. y 3 dep. c/u) US\$700 c/u
- Exceso equipaje	1.120		1.120	10 Kgs/pasaje US\$7,00 p/Kg.
- Carga aérea	1.400		1.400	25 Kgs./pasaje US\$3,50 p/Kg.
- Menaje	16.000		16.000	4.000 Lb. p/esp. US\$1,00 Lb.
- Subsidio Inst.	3.600			4 familias US\$900 p/f.
- Almacenamiento	2.000		2.000	
- Seguros	2.400	2.400	2.400	144 meses US\$50 p/m.
- Licencia anual	4.875	4.875	4.875	36 días p/esp. 144 días US\$101,56 p/d.
- Misiones:				
- Pasajes	9.600	9.600	9.600	8 pasajes p/a p/esp. US\$300 c/u.
- Viáticos	20.100	20.100	20.100	1.800 días US\$33,50 p/d.

ii.) **Especialistas Internacionales en campos variables**

1.) **Contratados por un año o más (6 Esp. 135 meses).**

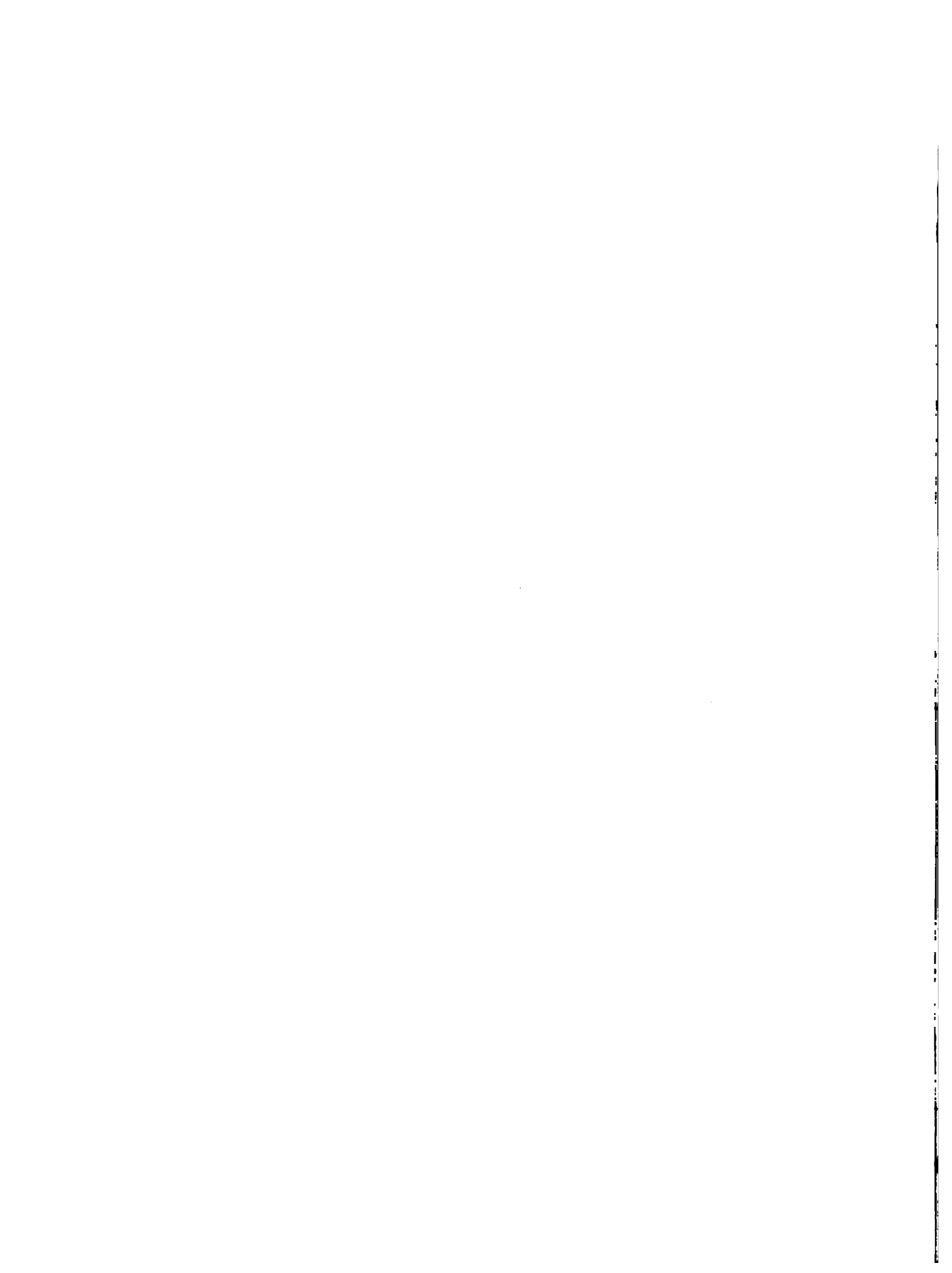
- Honorarios	59.400	158.400	79.200	135 meses US\$2.200 p/m.
- Pasajes	14.000	2.800		24 (6 esp. y 3 dep. c/u) US\$100 c/u.
- Exceso equip.	1.400	280		10 Kgs/pasaje US\$7,00 p/kg.
- Carga aérea	1.750	350		25 Kgs/pasajes US\$3,50 p/kg.
- Menaje	20.000	4.000		4.000 Lb. p/esp. US\$1 lb.
- Subsidio Inst.	4.500	900		6 familias US\$900 p/f.
- Almacenamiento	3.200	800	4.000	
- Seguros	1.350	3.600	1.800	135 meses US\$50 p/m.
- Licencia Anual	6.120	7.344	7.344	204 días US\$102 p/d.
- Misiones:				
- Pasajes	4.000	4.800	4.800	34 pasajes US\$400 c/u.
- Viáticos	9.045	24.120	10.050	1.290 días US\$33,50 p/d.

2.) **Contratados por menos de un año (24 esp. 72 meses)**

- Honorarios	60.000	60.000	60.000	72 meses US\$2.500 p/m
- Pasajes	5.600	5.600	5.600	24 pasajes US\$700 c/u.
- Viáticos	22.680	22.680	22.680	2.160 días US\$31,50 p/d.
- Exceso Equip.	560	560	560	10 Kgs/pasaje US\$7 p/kg.
- Carga aérea	700	700	700	25 Kgs/pasaje US\$3,50 p/Kg. (ida y vuelta)
- Seguros	804	804	804	72 meses US\$33,50 p/m.
- Misiones:				
- Pasajes	2.400	2.400	2.400	24 pasajes US\$300 c/u.

iii.) **Especialistas Nacionales (108 esp. por año durante 7 días)**

- Pasajes	32.400	32.400	32.400	324 pasajes US\$300 c/u.
- Viáticos	25.326	25.326	25.326	2.268 días US\$33,50 p/d.
- Seguros	871	871	871	78 meses US\$33,50 p/m.



PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE
TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA
(PROTAAL)

El Proyecto PROTAAL tiene como objetivo principal desarrollar un conjunto de investigaciones sobre el proceso de cambio tecnológico en América Latina, a los efectos de aportar el manejo instrumental de la política tecnológica agropecuaria en los países de la región. En este sentido se considera tanto lo vinculado a la investigación y desarrollo de nuevos conocimientos tecnológicos como su transferencia y adopción de parte de los sectores productivos.

La estrategia operativa básica del proyecto incluye dos niveles de actividades. El primero se refiere al desarrollo de estudios de casos sobre situaciones productivas específicas. El segundo es el análisis comparativo de dichos estudios de casos en los efectos de extraer conclusiones y recomendaciones de utilidad para el manejo de los instrumentos de la política tecnológica.

Desde el punto de vista organizativo el Proyecto PROTAAL constituye un proyecto multinacional en tanto incluye actividades en distintos países de la región. Sin embargo, su característica más interesante es el hecho de que el proyecto opera sobre la base de múltiples fuentes de financiamiento y por lo tanto ha tenido que ir desarrollando un conjunto de instrumentos que permitan, de manera efectiva, coordinar los objetivos temáticos del proyecto con los intereses y limitaciones específicas de cada fuente de financiamiento. En este sentido los aspectos principales son:

- a.) El desarrollo de un documento (marco conceptual) general que engloba e integra el conjunto de planteos y actividades del proyecto;
- b.) la elaboración de propuestas específicas para cada fuente de financiamiento; y
- c.) la constitución de un comité de coordinación integrado por el IICA y por representantes de todas las instituciones que apoyan financieramente al proyecto.

Estos tres elementos han permitido, por una parte, coordinar las posibilidades financieras de cada fuente con las necesidades del proyecto y por otra que cada una de las instituciones participantes en este esfuerzo cooperativo pueda expresar, ordenadamente y en discusión con las restantes, sus propios puntos de vista en los aspectos conceptuales y metodologías de los temas investigados dentro del marco del proyecto.

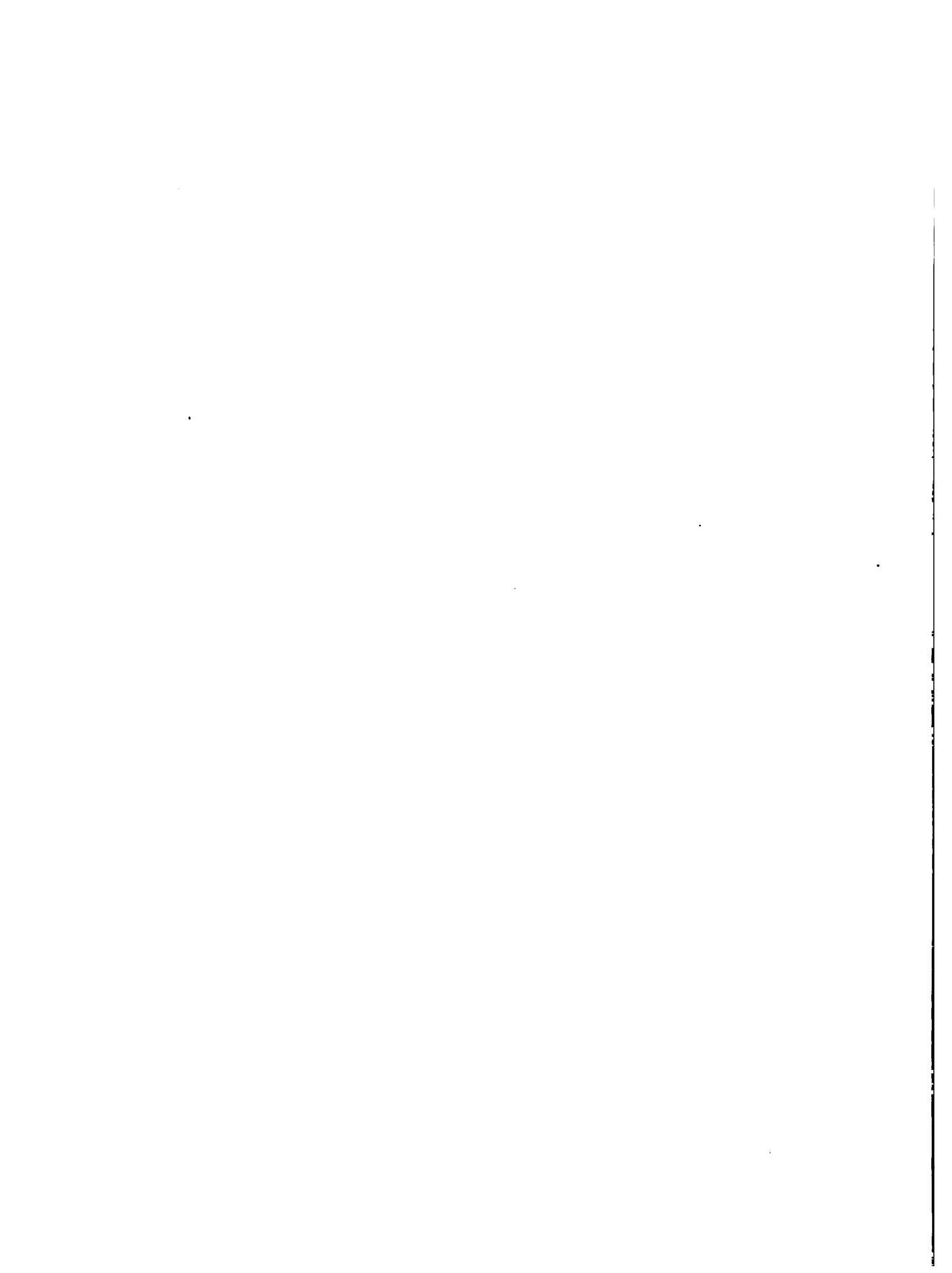
Temporalmente, el esfuerzo inicial ha sido el desarrollo del documento global a partir del cual se interesó por una parte a los equipos de investigación que participan en el proyecto a nivel nacional y por otra a las fuentes de financiamiento. Sobre la base de los intereses expresados en esta etapa se desarrollaron los sub-proyectos específicos para cada financiador, los que se manejan en forma absolutamente independiente los unos de los otros.

Respecto del tipo de flujos de financiamiento el proyecto ha manejado tres tipos diferentes:

- a.) Fondos que son entregados al IICA para su utilización en actividades de tipo genérico, siendo definida su asignación específica de acuerdo a las necesidades globales del proyecto;
- b.) fondos entregados al IICA con asignación específica previa; y
- c.) fondos entregados directamente a los organismos nacionales, respecto de los cuales el IICA efectúa el monitoreo técnico.

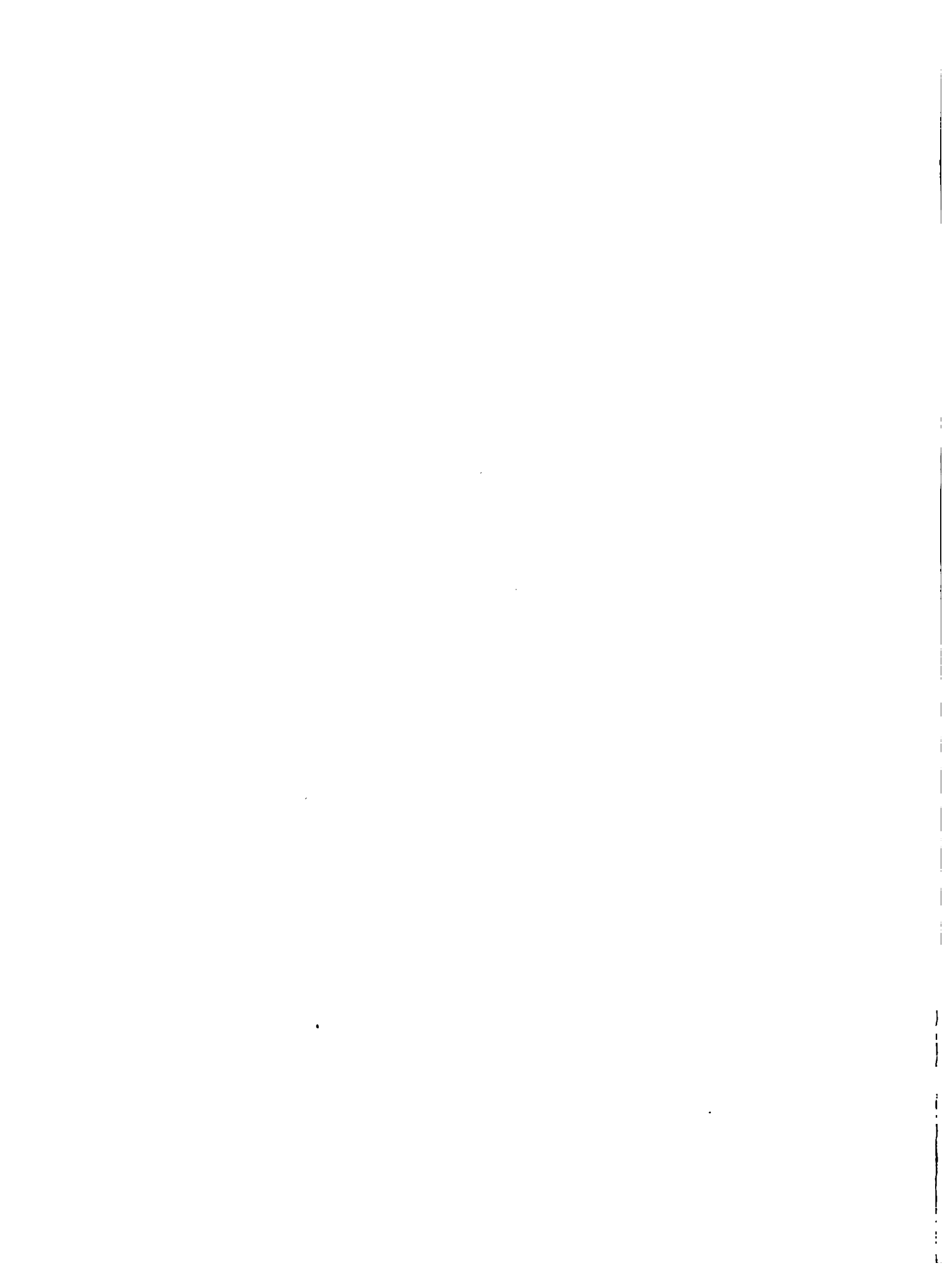
Respecto del tipo de resultados obtenidos del Proyecto durante su período de ejecución, 1977 a la fecha, cabe mencionar los siguientes:

- a.) realización de un conjunto de estudios de caso, dentro de los cuales se pueden mencionar: ganadería en Uruguay, maíz en la Región Pampeana Argentina, papa en Perú, lechería en la Sierra Ecuatoriana, caña de azúcar en el Valle del Cauca y arroz en el Tolima en Colombia y diversas rotaciones agrícolas en el Noreste Brasileño;
- b.) elaboración de estudios comparativos sobre los temas de aspectos institucionales de la organización de la investigación, efectos del cambio técnico, y vinculación de las políticas públicas con el proceso de cambio técnico;
- c.) realización dentro del marco del Proyecto de algunos estudios complementarios dentro de los que se destaca el análisis del proceso de capacitación a alto nivel y migración de los recursos humanos dentro de los organismos de investigación agropecuaria de Argentina, Perú y Colombia;
- d.) preparación de alrededor de 70 documentos sobre distintos temas y resultados de las investigaciones realizadas;
- e.) presentación de los resultados del proyecto en distintos seminarios y reuniones con el objeto de llamar la atención respecto de distintos aspectos de la problemática estudiada en su vinculación con cuestiones específicas tales como organización, planeamiento y programación de la investigación, evaluación de tecnologías, etc.; y



- f.) colaboración y asesoramientos sobre temas específicos tanto dentro de proyectos del IICA como en actividades y proyectos de los países miembros.

En la actualidad el Proyecto se encuentra iniciando su segunda etapa en la cual las actividades se concentrarán en el análisis de la temática tecnológica del sector de pequeños productores con el objeto de desarrollar reflexiones y recomendaciones de carácter instrumental respecto del manejo de la variable tecnológica (generación - transferencia - adopción) dentro de programas y proyectos de desarrollo rural. En esta etapa el Proyecto desarrollará actividades en Brasil, Uruguay, Perú, Ecuador, Colombia y Costa Rica.



PROYECTO MULTINACIONAL DE SEMILLAS

Por: Mariano Segura Bustamante
Coordinador de la Reunión

Señores Representantes de los Países de Centroamérica y Panamá:

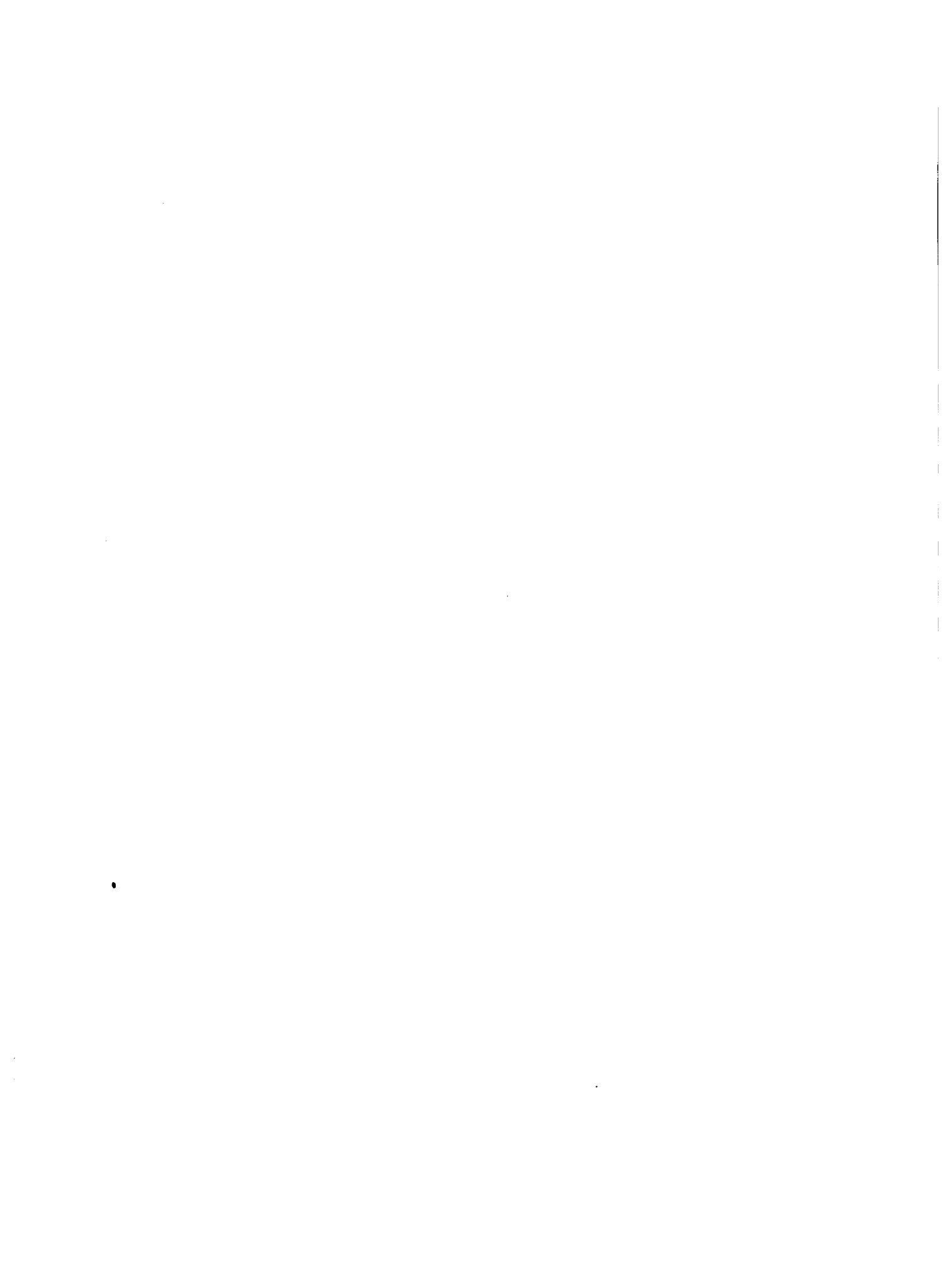
En esta oportunidad quisiera bosquejarles los pasos que se han dado en la preparación y puesto en marcha de un Proyecto Multinacional de Semillas para la Región, conformada por los cinco países de Centroamérica y Panamá.

En 1977-1978 el IICA auspició, con Fondos Simón Bolívar, el diagnóstico del estado de la actividad semillera en los seis países aludidos, documento que fue publicado en siete volúmenes, uno por cada país y el documento resumen de la región como un todo. Acto seguido se hizo una distribución de la publicación a todos los países interesados, a través de las autoridades pertinentes, del mismo modo se hizo llegar a otros organismos internacionales interesados o vinculados con la actividad semillera en la Región.

El estudio aludido puso de manifiesto mediante un análisis metodológico, el estado real para ese entonces de la actividad semillera, incluyendo las acciones estatales públicas como las privadas. Los aspectos saltantes de tal estudio incluía lo siguiente:

Organización del sector de semillas en Centroamérica. Programa de Mejoramiento Varietal. Sistema de Transferencia de Tecnología en relación con el uso de Semillas Mejoradas. El Crédito para la Producción de Granos Básicos. Efectos sobre el uso de Semilla Mejorada. Legislación sobre Semillas. Unidad para el Control de Calidad. Programa de Multiplicación de Semillas. Facilidades para el Procesamiento y Almacenamiento Estatales y Privadas. Consideraciones Generales sobre los Programas de Semillas en Centroamérica, con atención a su posible integración.

La información arriba indicada llenó un vacío sentido en cada uno de los países y en la Región como un todo, permitiendo así un conocimiento pormenorizado e integral del estado en que se encontraba la actividad semillera en la Región. Basada en esta documentación surgió el interés de otras instituciones además del IICA como son los casos del CIAT o sea el Centro Internacional de Agricultura Tropical y de ROCAP, para efectuar un seguimiento y buscar una posible implementación, sino de todo el proceso, por lo menos de algunos aspectos fundamentales de la actividad



semillera de Centroamérica y Panamá como un todo. En base a estos planteamientos se gestaron algunas reuniones de trabajo con participación del IICA el CIAT y ROCAP, para plantear algunos pasos a seguir en la implementación de la actividad semillera en la Región.

De esas reuniones de trabajo se obtuvo como una actividad importante, el organizar una Reunión Regional de Centroamérica y Panamá a nivel de Viceministros de Agricultura, a fin de que las recomendaciones que pudieran emanar de dicho evento tuvieran un carácter de viabilidad ejecutiva.

El esfuerzo aunado de las tres instituciones anteriormente mencionadas, hizo posible que se gestara y que se efectuara la Reunión Regional a nivel de Viceministros en julio de 1979, en la Sede Central de la Dirección General del IICA en San José de Costa Rica. Además de los representantes oficiales a nivel de Viceministros de los seis países, también concurrió una delegación de Haití y de Organismos Internacionales como CIAT, ROCAP, coauspiciadores; luego la FAO, la SIECA, el Banco Centroamericano de Integración Económica, y representantes de la empresa privada en materia de semillas. En ese evento de Reunión a nivel de Viceministros, se formularon conclusiones y recomendaciones en los aspectos de: Asistencia Técnica en Programas de Semillas. Capacitación de Personal ligada a los Programas de Semillas. Certificación de Semillas. Creación de un Organismo Regional Consultivo. Esquema de Fiscalización de la Producción y Calidad de Semillas. Infraestructura del Procesamiento de Almacenamiento. Infraestructura de la Producción de Semillas. Legislación. Limitaciones y Restricciones Fitosanitarias. Organización y Operación de un Programa de Semillas a nivel Nacional. Políticas de Precios de Semillas y Productos. Promoción del Uso de Semilla Mejorada como base para el Desarrollo Agropecuario y vehículo para la Transferencia de Tecnología. Registro de Variedades. Requisitos de Producción y Normas de Calidad de Semillas. Rol de los Programas de Mejoramiento Varietal. Sistemas de Distribución y Tarifas Arancelarias.

En esta Reunión se creó la Comisión Regional Consultiva de Semillas bajo los siguientes términos: " A los fines de normar, los aspectos relativos a la semilla mejorada en la Región, se recomienda crear una Comisión Regional Consultiva de Semillas, integrada por los Directores de los Programas Nacionales de Semillas o su equivalente del Istmo, la que tendrá como atribuciones asesorar la Reunión de Viceministros de Agricultura de Centroamérica y Panamá, en las materias técnicas, que sean de su competencia, encargándole al IICA, la Secretaría Técnica de tal Comisión".

En base a esta última recomendación y las tareas que dicha Comisión Consultiva debiera tener, el IICA decide llevar a efecto un proyecto multinacional de Semillas para Centroamérica y Panamá, financiado con recursos del "Fondo Simón Bolívar", el mismo que formalmente empieza a operar a partir de junio de 1980, bajo la responsabilidad ejecutora del suscrito. Para tal

efecto se tomaron en consideración los aspectos saltantes identificados, primero en el estudio de diagnóstico inicialmente aludido y segundo, en la Reunión de Viceministros de Agricultura.

Las actividades saltantes llevadas a cabo en el transcurso de 1980 se describen brevemente más adelante. Dichas actividades y las subsiguientes que deberán ejecutarse hasta la finalización del Proyecto, están visualizadas como aspectos interdependientes conducentes a la preparación de un proyecto final de prefactibilidad, cuyo propósito será sentar las bases de un Programa Cooperativo de Semilla Regional a financiarse con recursos externos que serán gestionados tanto ante organismos internacionales como países desarrollados, con intervención directa de los países interesados de Centroamérica y Panamá y el apoyo logístico del IICA en dicha gestión.

Una de las actividades importantes ejecutadas fue lo referente a la "Reunión Técnica Regional sobre Semillas Mejoradas en Granos Básicos", que fue coauspiciada por el IICA y el CIAT y que tuviera lugar en San José, Costa Rica, en setiembre del año en curso. En esta Reunión participaron representantes de Colombia, Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana. Se pudo contar con representantes tanto del Sector Público como Privado, vinculado directamente con las actividades semilleras.

Algunas de las recomendaciones más saltantes fueron las siguientes: "Que dentro de la Comisión Regional Consultiva de Semillas se incluía la representación de la República Dominicana, a través de la máxima autoridad del organismo nacional de semillas, haciendo una invitación formal al Ministro de Agricultura de dicho país hermano". "Que se cree el Comité Técnico Regional y los respectivos Subcomites para: Arroz, Frijol, Maíz y Sorgo, conformado por técnicos de los países participantes". "Que se constituya un grupo asesor del Comité Técnico Regional, con representantes del CIAT, CYMMIT, ICRISAT, IICA y otros organismos directamente vinculados a semilla mejorada". "Que se incorpore una mesa de semillas en las Reuniones anuales del PCCMCA, empezando con la XXVII Reunión Anual que tendrá lugar en la República Dominicana".

Desde su nacimiento, mejor dicho desde el momento de la operativización del Proyecto Multinacional de Semillas, se define muy claramente como se han de concatenar las acciones de la Comisión Consultiva en el más alto nivel en materia de semillas y la del Comité Técnico Regional y subsecuentemente los Subcomites pertinentes, para consolidar más la actividad semillera de la Región. La concatenación en los diferentes estratos del esquema organizativo y de interdependencia de la Comisión Consultiva, Comité Técnico y los Subcomites están ligadas en su parte de ejecución a la actividad del PCCMCA, que en materia de semillas ha venido realizándose,

especialmente en el aspecto de mejoramiento varietal y las pruebas regionales en los cuatro cultivos de granos básicos o sea de arroz, frijol, maíz y sorgo.

Como parte fundamental del Proyecto Multinacional de Semillas del IICA se ha hecho un estudio integral y reactualización de la Legislación de Semillas de los países de Centroamérica y Panamá, cuyo documento ya está publicado bajo el título de "Legislación sobre Semillas en Centroamérica y Panamá, Análisis Conciliatorio", Serie de Publicaciones Miscelaneas No. 256, auspiciados con el Fondo Simón Bolívar. El autor de este documento en su condición de Consultor del IICA ha sido el Doctor Ronald Echandi, quién es ampliamente conocido por ustedes y por todas aquellas personas vinculadas a la actividad de semillas en la Región.

Del mismo modo, se ha efectuado un estudio integral de la Región en materia de recursos humanos y la capacitación, que también ya ha sido publicado bajo el título de "Bases para el Establecimiento de un Programa Permanente de Capacitación en Semillas para Centroamérica y Panamá", "Publicación Miscelanea No. 261 y cuyo autor es el Doctor Oscar Arias en su condición de Consultor del IICA, que también ha sido auspiciado con Fondo Simón Bolívar.

Se ha formulado un "Proyecto de Reglamento Interno de La Comisión Regional Consultiva de Semillas", como documento base para normar las actividades de la Comisión Consultiva; documento que ha sido distribuido a las autoridades competentes de los países participantes para revisión opinión y para la Reunión de dicha Comisión, que tendrá lugar en estos días.

Está en proceso un estudio sobre, "Análisis de Recursos Físicos del Sector Semillas de Centroamérica y Panamá", cuyo estudio también será publicado oportunamente, como elemento básico para la implementación de los aspectos recomendados por la Reunión de Viceministros de Agricultura ya mencionada.

El Proyecto Multinacional de Semillas del IICA tiene prevista una duración de año y medio; mejor dicho el Proyecto debe de estar concluido para diciembre de 1981. Para ese entonces debe haberse ya sometido a consideración de los países un Proyecto de factibilidad de un Programa cooperativo de semillas, con énfasis en la producción de semillas mejoradas en granos básicos, pero que al mismo tiempo incluya los otros aspectos que la actividad semillera en su conjunto requiere.

Se ha citado este proyecto como otro mecanismo de como surge un proyecto multinacional o regional, como respuesta a las necesidades planteadas por los países interesados en un tópico en particular, al que

contribuyen como elementos catalizadores los organismos internacionales; en este caso en particular el IICA.

En conclusión, podríamos decir señores que, hay diferentes mecanismos o modus operandi de como puede lograrse poner en marcha un proyecto regional; lo importante en sí es la necesidad común de países y la voluntad firme de llevar adelante una acción conjunta, mancomunando esfuerzos, al mismo tiempo que asumiendo responsabilidades en la tarea común de lograr algo que responda a las necesidades sentidas, en cuyo esquema, los organismos internacionales como el IICA y el CIAT en este caso en particular, actúan como elementos complementarios y catalizadores.

Muchas gracias Señores.

PROYECTO MULTINACIONAL DE LA ZONA ANDINA

Por: Mario Blasco

A requerimiento de los países miembros del Acuerdo de Cartagena, se gestionó la participación de organismos internacionales como el IICA, el BID y el AID, para identificar los problemas del Area Andina que pudieran ser comunes a los países prioritarios en materia de acciones cooperativas, vinculadas directamente con la investigación agrícola, pecuaria y la transferencia de tecnología.

A lo largo del análisis hecho dentro de ese contexto, se tuvo también como esquema básico la posibilidad de transferencia tecnológica en el contexto horizontal, mejor dicho, la ayuda del país más adelantado del Area Andina a los países menos adelantados en determinados rubros. Esto habida cuenta que obviamente tomando como ejemplo el maíz de los países miembros, había logros saltantes que podían ser expandibles al uso de los otros países interesados y viceversa. En el caso del cultivo de papa, la figura podía ser diferente en que el liderazgo estuviera en las acciones de otro país y que del mismo modo como en el caso anterior, pudieran ser utilizados con mayor intensidad los resultados en beneficio de cada uno de los países participantes.

Las misiones conformadas por los organismos internacionales arriba indicados, también tomaron como punto de partida el Proyecto Multinacional, que se encontraba en trámites bastante avanzados de lo referente al Cono Sur; cuya experiencia serviría como base adicional para poder formular el posible Proyecto Multinacional de Cooperación en el ámbito del Area Andina.

Desde la primera misión a la fecha, se han sostenido diversas reuniones de trabajo, tanto a nivel de organismos internacionales, como a nivel de las autoridades nacionales en materia de investigación de los países del Area Andina; cuyo último documento formal se presenta como una información útil para lo que hubiera lugar en caso de pensarse en proyectos multinacionales similares en otras regiones del hemisferio occidental.

CAPITULO I

RESUMEN DEL PROYECTO

1. Introducción.Fundamentos básicos

En la Primera Reunión de Ministros de Agricultura del Grupo Andina, celebrada en Lima entre el 30 de enero y el 10 de febrero de 1974, se aprobó la Resolución No. 6 dirigida a la formulación y ejecución de un "Programa de Cooperación Técnica y Científica, mediante el auspicio y respaldo a la realización de programas de investigación a nivel regional, orientados a solucionar problemas de interés común para todos o algunos de los países andinos. Después, en su Segunda Reunión celebrada en Quito del 8 al 10 de noviembre de 1976, los Sres. Ministros de Agricultura aprobaron la Resolución No. 9 en donde solicitan al Banco Interamericano de Desarrollo y al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas-OEA, la rápida tramitación y ejecución del "Programa Cooperativo de Investigación Agrícola", a la vez que comprometen el apoyo necesario, a través de los Organismos Nacionales de Investigación, facilitando recursos de personal e información sobre los productos alimenticios, materia del Programa.

En la sede de la Junta del Acuerdo de Cartagena en Lima, durante los días 8 a 11 de setiembre de 1975, se efectuó la I Reunión del Grupo de Trabajo sobre Cooperación Científica y Tecnológica del Sector Agropecuario (JUN/GT.CCT/I/Informe Final/Rev.1/18 setiembre 1975), discutiéndose entre otros puntos las posiciones de los Países con relación al proyecto de convenio básico de cooperación técnica recíproca, formulación de programas específicos y definición de áreas prioritarias objeto de investigaciones conjuntas.

Como explícitamente registra la citada Resolución No.9, una Misión compuesta por el Banco Interamericano de Desarrollo y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas realizó, durante 1976, consultas con los Gobiernos y Directivos de las Instituciones de Investigación, encontrándose la necesidad de propiciar el mecanismo adecuado de coordinación para utilizar de una manera óptima, los resultados obtenidos por la investigación agrícola en arroz, leguminosas de grano comestible, maíz, papa y leche y en sistemas de producción, como una manera de contribuir más eficazmente al aumento de la producción y productividad agrícola de cada uno de los Países y de la Subregión Andina.

Con estos antecedentes, los Directivos de la Investigación Agrícola de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, representantes del Banco Interamericano de Desarrollo y del Instituto

Interamericano de Ciencias Agrícolas-OEA, y observadores de la Junta del Acuerdo de Cartagena así como de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola localizados en América Latina, CIAT, CIMMYT, CIP, han sostenido tres reuniones, dos de ellas auspiciadas por el IICA (Lima, setiembre 1977; Caracas, Agosto 1978) y otra por el BID (Washington, Junio 1978), con el propósito de definir la estructuración del Proyecto, su costo y financiación, todo lo cual constituye el documento presente: "Proyecto Cooperativo de Investigación Agrícola Aplicada en los Países de la Subregión Andina".

2. Instituciones ejecutoras

Las Instituciones nacionales ejecutoras responsables por cada uno de los Países son:

BOLIVIA	:	Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA)
COLOMBIA	:	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
ECUADOR	:	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
PERU	:	Dirección General de Investigación (DGI)
VENEZUELA	:	Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP)

3. El Proyecto, sus características y objetivos

En síntesis, el Proyecto se dirige a lograr una coordinación efectiva de los organismos de investigación de la Subregión Andina, para afianzar la cooperación continuada en el mejor uso de los resultados de la tecnología, incidiendo así en el aumento de la producción y productividad de rubros alimenticios muy importantes para la Subregión como son el arroz, leguminosas de grano comestible, leche, maíz y papa. Para lograr lo anterior se requiere institucionalizar un mecanismo adecuado para el aprovechamiento de la tecnología ya generada en esos rubros, lo cual se obtendrá mediante la transferencia de conocimientos entre los Centros Nacionales de Investigación Agrícola, y entre éstos y los Centros Internacionales, en especial, CIAT, CIMMYT, y CIP. Como resultado del Proyecto se aspira a dejar institucionalizado un mecanismo de coordinación que haga factible una mejor utilización de los resultados de la investigación en beneficio de los Países Andinos y sus productores, en especial, los de menores recursos.

El Proyecto se cumplirá mediante la realización de cinco Subproyectos:

- a. Cooperación técnica recíproca: Asistencia recíproca entre los países participantes, para el uso máximo de los recursos disponibles en los mismo, a través de intercambio de técnicos, materiales, utilización común de facilidades físicas, y asesoramiento en la identificación de técnicas específicas.

- b. Capacitación técnica: Adiestramiento del personal técnico mediante su asistencia a seminarios, cursos cortos, reuniones, entrenamiento en servicio y excepcionalmente, becas para estudios de postgrado (M.Sc.).
- c. Apoyo a los programas nacionales para la investigación de problemas comunes: Cooperación complementaria a los Centros Nacionales de los Países, mediante provisión de equipos e insumos, para fortalecer acciones en la investigación de problemas comunes.
- d. Información y documentación: Promoción, difusión, intercambio de datos y mejoramiento de dotaciones bibliográficas.
- e. Comprobación y Transferencia de tecnología: Aprovechamiento de las experiencias metodológicas de los Países para comprobar y transferir conocimientos.

El Objetivo General del Proyecto es: Lograr el avance y coordinación de la investigación agrícola y transferencia de tecnología, mediante la organización de los medios e instrumentos que afiancen la cooperación continuada entre las entidades de investigación agrícola de los Países participantes, sin perjuicio de otros acuerdos bilaterales o multilaterales.

Los Objetivos Específicos son:

- i. Promover la creación de un mecanismo efectivo de transferencia de tecnología entre los centros nacionales de investigación agrícola de los Países Participantes.
- ii. Promover la asistencia mutua para el aprovechamiento subregional de la tecnología y los recursos disponibles y la búsqueda de soluciones a problemas comunes, poniendo especial énfasis en aquellos programas que benefician directamente a los productores agrícolas y ganaderos de los Países Participantes.
- iii. Fortalecer los programas de investigación en arroz, frijol, maíz, papa, leche y en sistemas de producción y complementar las investigaciones físico-biológicas con los análisis económicos que establezcan la factibilidad de su aplicación, a fin de lograr una mayor efectividad de la tecnología transferida.
- iv. Lograr un mayor vínculo con los Centros Internacionales de Investigación Agrícola para el aprovechamiento máximo de los mismos.
- v. Identificar los factores que favorezcan y aquéllos que obstaculizan la transferencia de tecnología hacia los productores y fortalecer las acciones que se realizan para superar los factores limitantes.

4. Zona de ejecución del Proyecto

El Proyecto se ejecutará en los Países de la Subregión Andina: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, cuya extensión geográfica es de 4,709.861 Kilómetros cuadrados, con una población estimada (1977) de 70,4 millones de habitantes y una tasa de crecimiento demográfico promedio de 2,9%. Aproximadamente, el 40% de la población es rural, concentrada en la Cordillera de los Andes. El hectareaaje que ocupan los cuatro cultivos arroz, leguminosas de grano comestible, maíz y papa, se estima alrededor de los 4,5 millones de hectáreas, que a su vez representan un 45% de la superficie agrícola cosechada anualmente. La producción de leche está en unos 5 millones TM.

5. Beneficiarios

Los beneficiarios directos son las cinco Instituciones de Investigación Agrícola de la Subregión Andina señaladas en el punto 2, al ayudar el Proyecto en aumentar la eficiencia de la utilización de la tecnología generada para provecho de los agricultores, en especial de los pequeños y medianos productores.

6. Costo total del Proyecto

El costo total del Proyecto se estima en US\$3,7 millones, de los cuales US\$3,0 millones constituirían la contribución del Banco Interamericano de Desarrollo en forma de una cooperación técnica con fondos no reembolsables. El resto de US\$0,7 millones representaría la contrapartida de los Países, distribuida en aportes iguales para cada uno de ellos.

7. Tiempo previsto para la ejecución del Proyecto

El tiempo total previsto es de tres años y medio contados a partir de la firma del Convenio entre el BID y los Países participantes. De ese total se utilizarán seis meses en la fase preparatoria, y tres años en la fase de ejecución.

8. Estructura operativa y ejecución del Proyecto

El Proyecto estará dirigido por una Comisión Directiva integrada por las cinco máximas autoridades de los Institutos Nacionales; IBTA-Bolivia, ICA-Colombia, INIAP-Ecuador, DGI-Perú, FONAIAP-Venezuela. La administración y coordinación técnica del Proyecto estará a cargo del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, el cual actuará como Secretaría Técnica de la Comisión Directiva, a través de su Oficina Regional para la Zona Andina. La sede del Proyecto será Lima, Perú.

El Proyecto se ejecutará de acuerdo con el Plan Trienal Indicativo que se apruebe por la Comisión Directiva, y los Planes Anuales, los cuales contendrán las actividades a realizar por cada año y su

presupuesto respectivo. Funcionará en base a un equipo reducido de expertos internacionales y consultores, quienes trabajarán en estrecha colaboración con los técnicos nacionales.

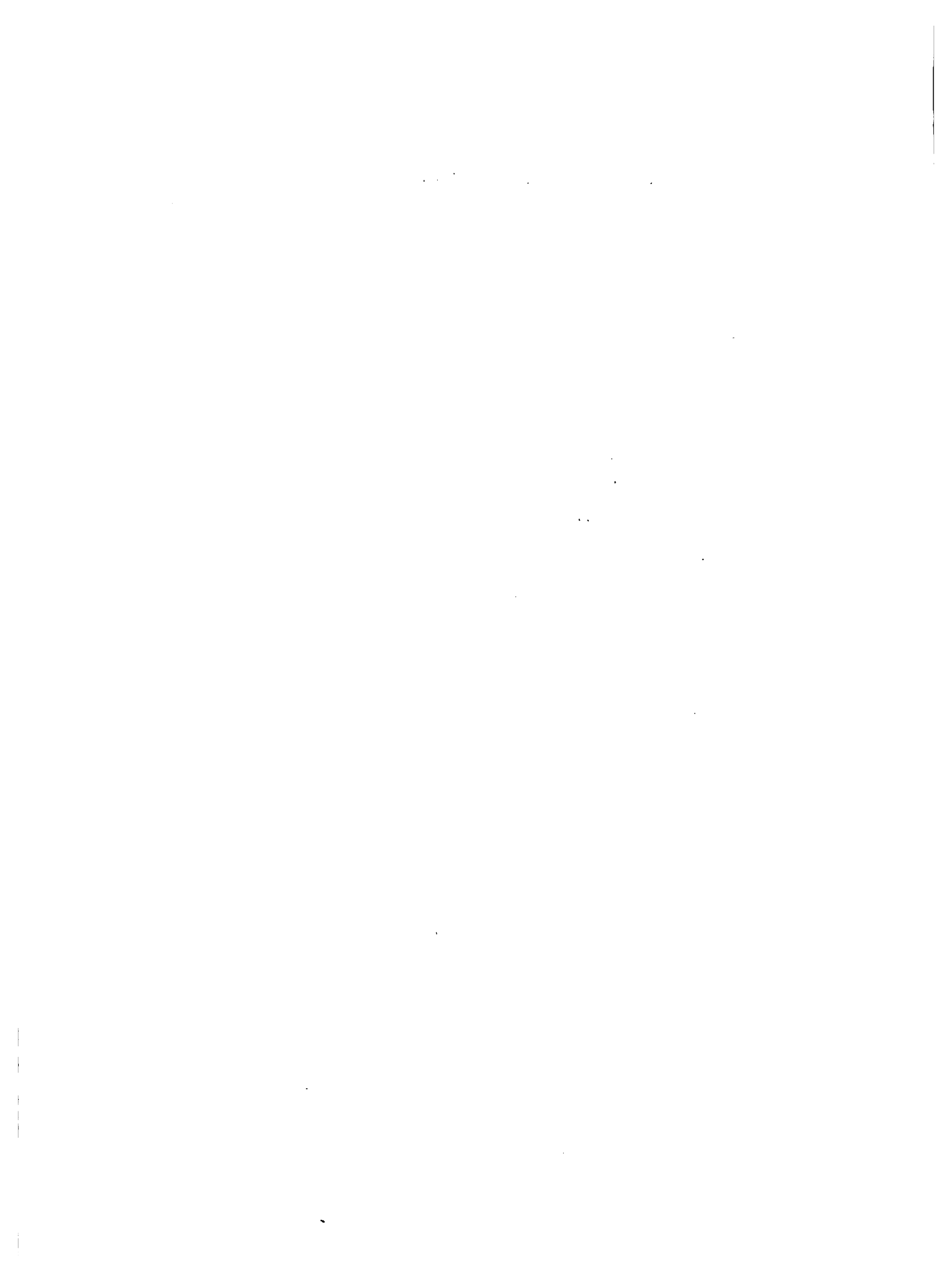
9. Requerimientos de cooperación técnica

La cooperación técnica con fondos no reembolsables se requiere para lograr un mecanismo interinstitucional permanente, que haga posible la participación efectiva de los Países de la Subregión Andina en materia de coordinación y complementación regional en investigación agrícola y su transferencia en beneficio de los productores, en especial de aquellos con menores recursos. El propósito y monto de la cooperación técnica con fondos no reembolsables se aplicará específicamente a la contratación de Expertos Internacionales y Consultores a la administración del Proyecto, y a la realización de los cinco Subproyectos definidos en el punto 3 según la siguiente distribución:

Propósito de la Cooperación y Contrapartida	Fondos Coop. Técnica US\$	Contrapartida Países US\$	%Distrib. F.Coop.Tec.
1. <u>Subproyectos</u>			
a. Coop. Técnica Recíproca	418.000	195.800	13,9
b. Capacitación Técnica	701.150	316.750	23,4
c. Apoyo a los programas nacionales para investig. problemas comunes	348.000	143.500	11,6
d. Información y documentación	150.000		5,0
e. Comprobación y Transferencia Tecnología	280.000		9,4
2. <u>Contratación Expert. Internc.*</u>	477.284		15,9
3. <u>Contratación de Consultores</u>	202.350	1.800	6,8
4. <u>Comisión Directiva</u>	18.720	1.050	0,6
5. <u>Seguimiento y Evaluación</u>	37.000		1,2
6. <u>Administración</u>	219.220		7,3
7. <u>Imprevistos</u>	148.276	41.100	4,9
TOTALES	3,000.000	700.000	100

* Tres, uno de ellos Director del Proyecto.

Teniendo en cuenta las Resoluciones 6 y 9 respectivamente de las Reuniones I y II de Ministros de Agricultura del Grupo Andino (Lima 1974, Quito 1976), al término del presente Proyecto, los Países asumirán progresivamente la responsabilidad de continuar con las acciones de cooperación interinstitucional en investigación agrícola y su transferencia.



10. Justificación socio-económica

La coordinación de la investigación en los cinco Países Andinos significa, en principio, aprovechar en beneficio de las cinco Instituciones Nacionales las experiencias exitosas alcanzadas en uno o más países de la Subregión y utilizar mejor los escasos recursos asignados. Y de manera fundamental, la común disponibilidad en forma comprensible de tecnología aplicable, facilitará su transferencia y adopción para mejorar los conocimientos actuales de los productores, en beneficio del desarrollo rural integral.

Dado el cúmulo de productos investigados en la Subregión se consideró conveniente concentrar las acciones en unos pocos, eligiéndose: Arroz, leguminosas de grano comestible, leche, maíz y papa. Para la selección se tuvo en cuenta que fuesen alimentos básicos en la dieta de la población; que fuesen de interés común a los cinco Países de la Subregión; que sobre los mismos se hubiese generado cierta cantidad de conocimientos tecnológicos, de cuya transferencia se beneficiasen los Países; que tuviesen importancia económica y social. La trascendencia económica es indiscutible por cuanto la superficie dedicada a los cuatro productos agrícolas se aproxima al 45% del área total cosechada en la Subregión. Y el mayor porcentaje de agricultores también se da con esos cuatro productos. Con relación a la leche es bien conocido su especial impacto en la salud, en especial, de la población infantil.

Es evidente que si se pretende trasladar el potencial tecnológico de los Centros de Investigación a los usuarios, primero se requiere la estructuración coherente de todos los resultados ya generados, con criterio no sólo de productividad sino considerando también las condiciones socio-culturales, políticas y económicas, de manera que la aplicación de la tecnología signifique una compensación al esfuerzo que dedica el hombre al proceso de la producción agrícola. Ese ensamble de los resultados es todavía escaso entre los Países, por lo que el Proyecto pretende dejar institucionalizada la coordinación más conveniente para que, en su meta final, los agricultores en especial los de escasos recursos, encuentren incentivo para adoptar la tecnología que proporciona el resultado de la investigación agrícola.

CAPITULO II.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

1. Entidades ejecutoras

Son las cinco Instituciones Nacionales, a las cuales los Gobiernos de los respectivos países han dado la responsabilidad de organizar y administrar la investigación agropecuaria.

BOLIVIA : Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA)
COLOMBIA : Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
ECUADOR : Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
PERU : Dirección General de Investigación (DGI)
VENEZUELA : Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP)

A su cargo estará ejecutar el Proyecto, con todos los Subproyectos que comprende.

2. Aspectos Institucionalesa. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA)

El IBTA fue creado mediante Decreto Supremo No.13168 expedido por el Supremo Gobierno de la Nación el día 10 de diciembre de 1975. El IBTA es una institución autónoma bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios a nivel nacional. El Estatuto por el cual se rigen sus actividades se aprobó mediante Decreto Supremo No.13504, expedido por el Supremo Gobierno de la Nación el día 20 de mayo de 1976. El organigrama del IBTA aparece en la figura 1.

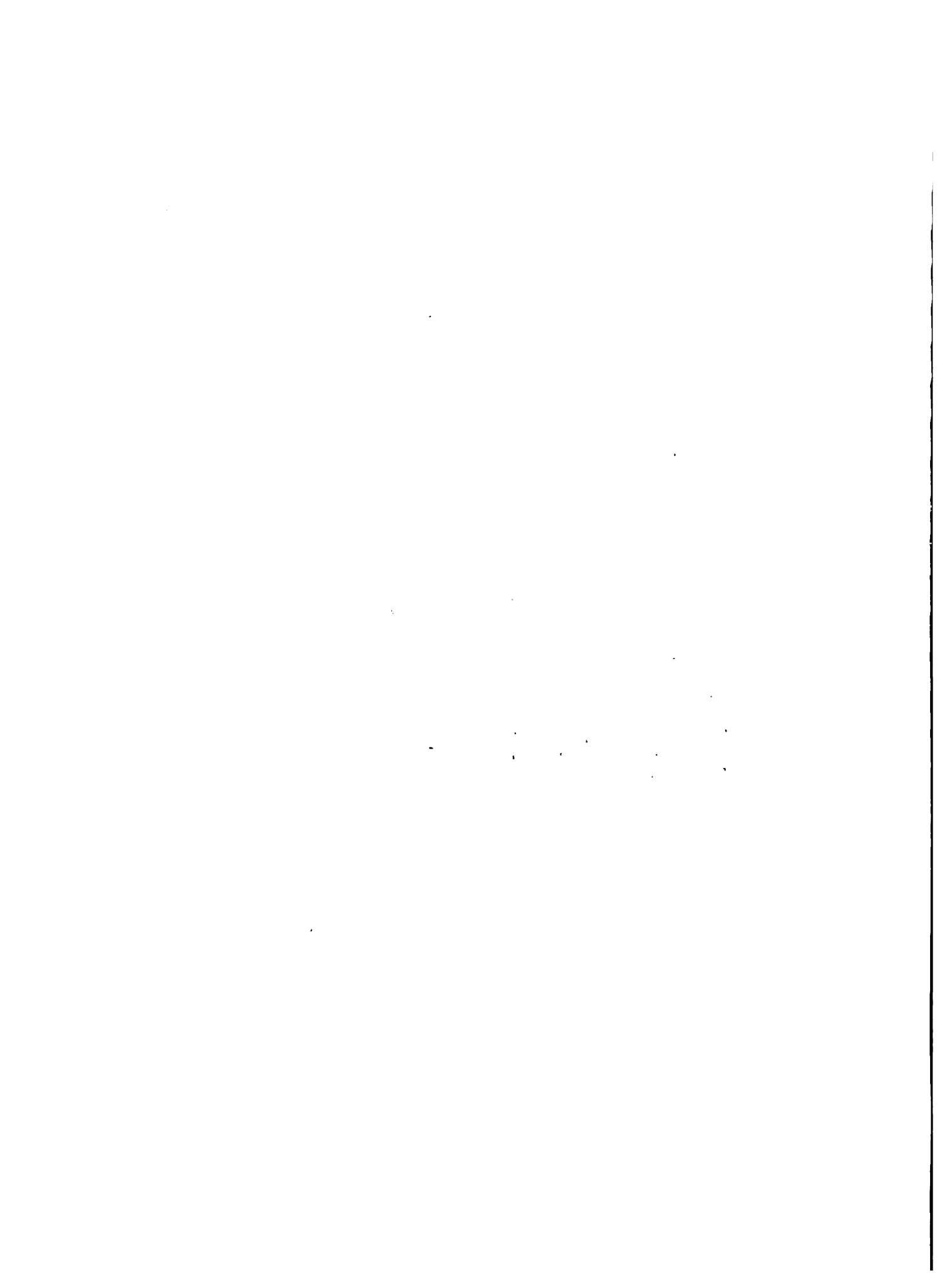
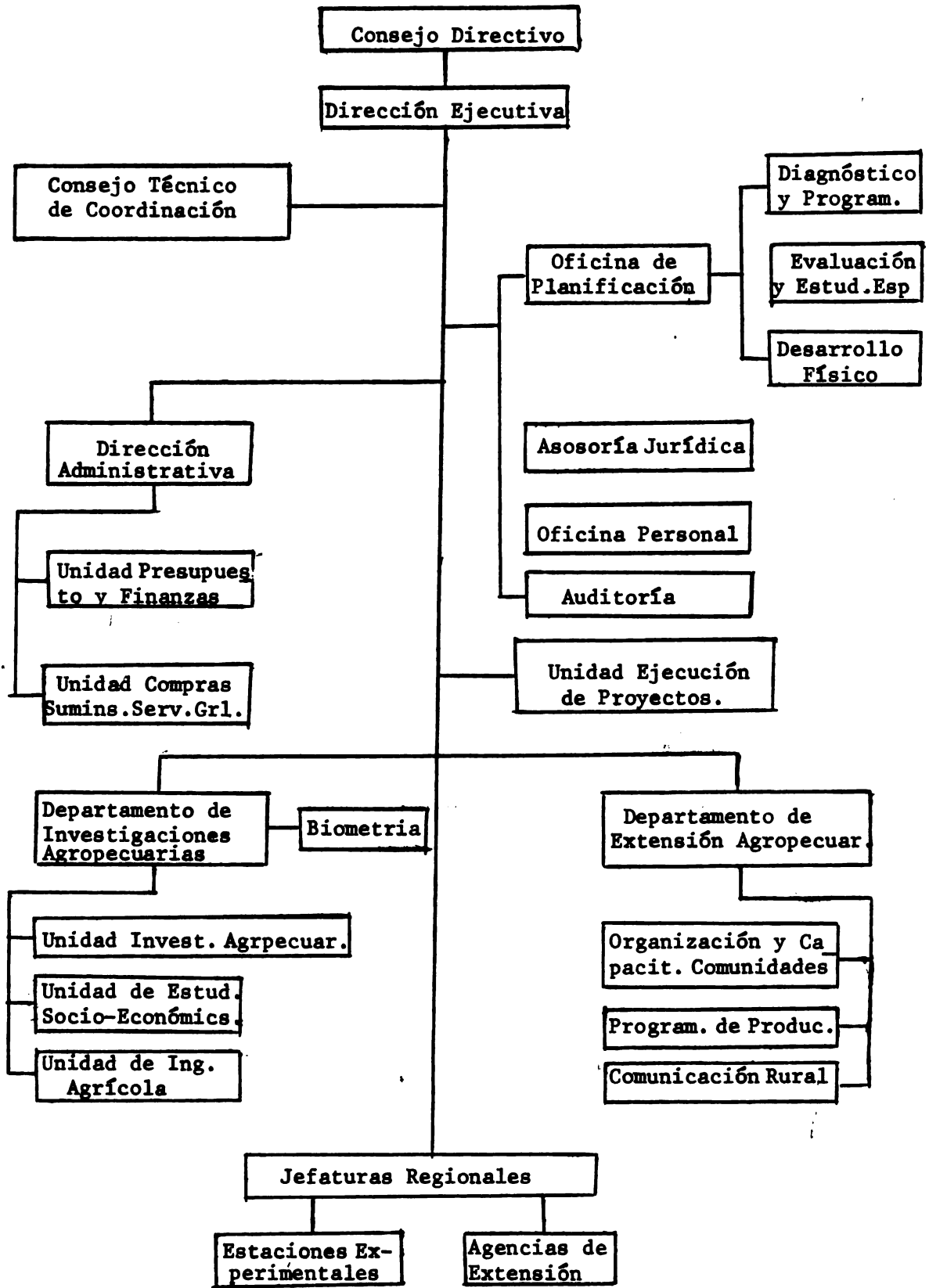


FIGURA 1

ORGANIGRAMA DEL IBTA - BOLIVIA





Son funciones principales del IBTA:

- Planificar, dirigir, coordinar y ejecutar, de acuerdo a la política de desarrollo agropecuario del país, las actividades de investigación y la de transferencia de tecnología mediante extensión a los agricultores en general.
- Programar, organizar, colaborar, coordinar y supervisar los trabajos de investigación y Extensión Agropecuaria, ejecutados a nivel estatal con el fin de utilizar eficientemente los recursos humanos, financieros y tecnológicos, evitando de esta manera duplicación y dispersión de esfuerzos.
- Producir y divulgar información tecnológica mediante diversos medios de comunicación, con el propósito de apoyar los programas de investigación y extensión.
- Organizar, suprimir y reubicar Estaciones y Subestaciones Experimentales, Agencias de Extensión, Viveros, Centros Demostrativos y otras dependencias, cuando así lo requieran su crecimiento institucional, razones técnicas, administrativas y de su mejor servicio.
- Planificar y desarrollar programas educativos y de capacitación tecnológica de la producción, dedicada especialmente a la juventud rural.

Los recursos financieros del IBTA son, en su mayor parte asignados por el Gobierno. En segundo lugar aparecen en importancia los recursos generados por la venta de productos de las Estaciones Experimentales. Para 1977, el presupuesto del IBTA ascendió a la suma de 42,829.800 pesos bolivianos (US\$1 = 20 pesos bolivianos).

b. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA):

El ICA fue creado por Decreto No.1562 del 15 de junio de 1962. La primera reestructuración se produjo mediante Decreto No. 3116 del 13 de diciembre de 1968. Después hubo dos reestructuraciones del Sector Agropecuario que afectaron (26 diciembre 1968), y la más reciente contenida en el Decreto No. 133 del 26 de enero de 1976. Los Estatutos del ICA se aprobaron por Decreto No.736 del 12 de mayo de 1969. El ICA es una Institución autónoma y su organigrama aparece en la figura 2.

Son funciones principales del ICA:

- Promover, coordinar y realizar directamente o en colaboración con otras entidades, investigaciones biológicas y físicas y estudios socio-económicos, con miras aumentar el producto del Sector Agropecuario y dentro de las políticas adoptadas por el Gobierno Nacional.
- Promover y aplicar los resultados de la investigación agropecuaria. Asimismo, adelantar estudios sobre métodos de transferencia de tecnología.

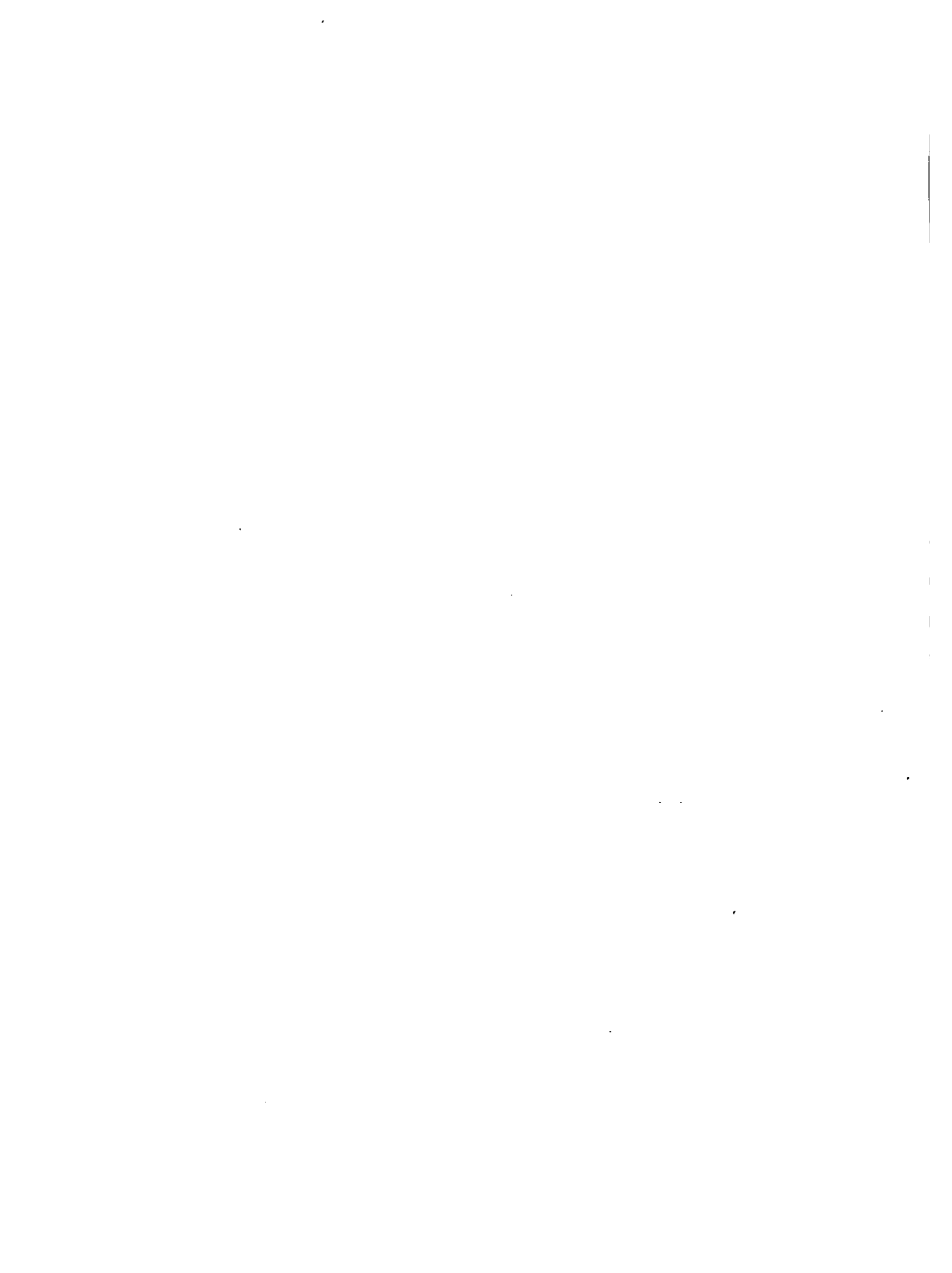
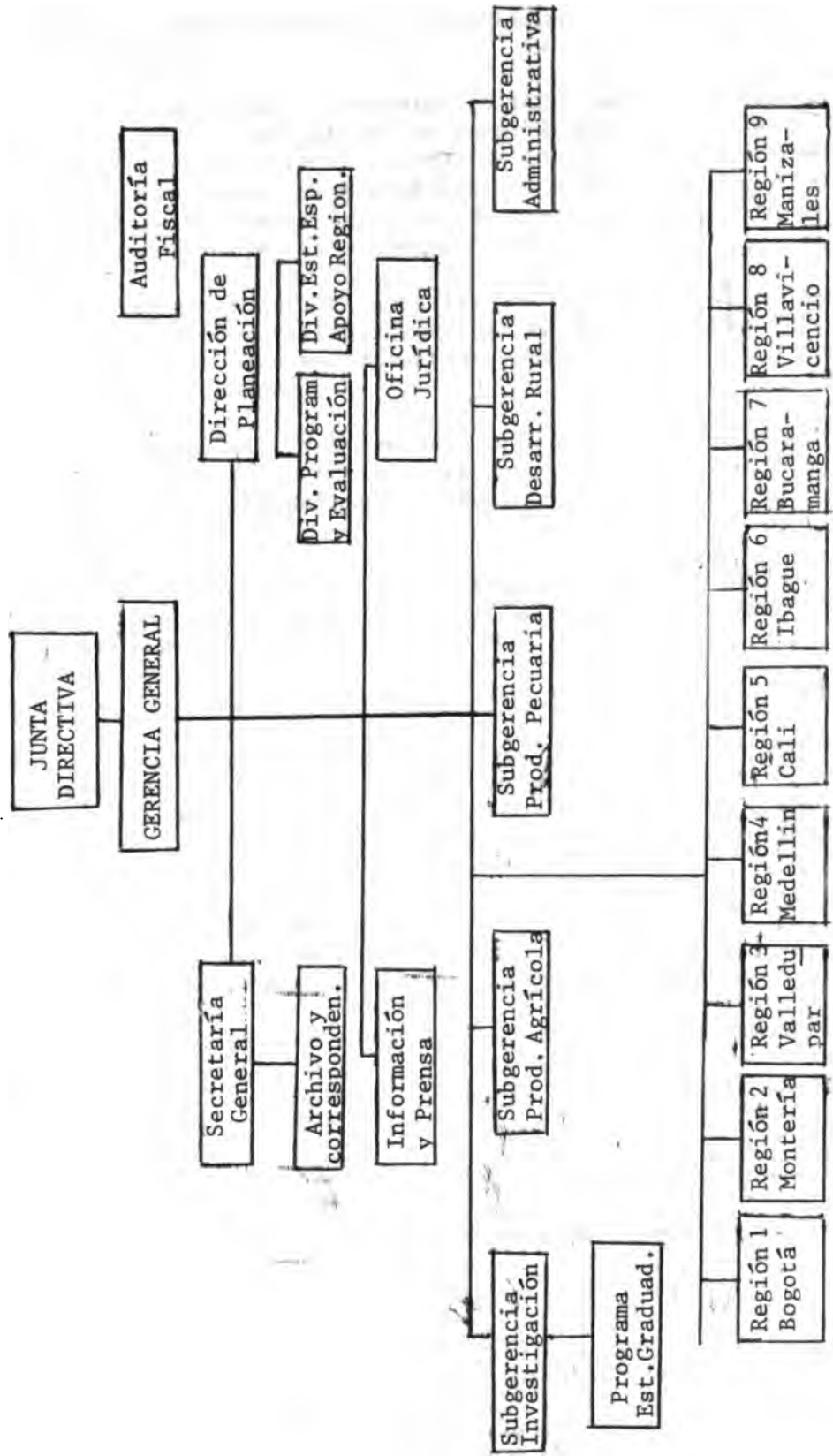


FIGURA 2 ORGANIGRAMA DEL ICA - COLOMBIA (PARCIAL)



- Preparar y capacitar personal profesional y técnico para su propio servicio.
- Aplicar, desarrollar y controlar el cumplimiento de las normas que expida el Ministerio de Agricultura en materia de: Prevención, diagnóstico y control de plagas y enfermedades que afecten a vegetales y animales; sanidad, calidad, formulación, manejo, transporte y uso de insumos; certificación de semillas; incubación o inseminación artificial.
- Ejercer las funciones de investigación y transferencia de tecnologías agropecuarias requeridas en los programas de desarrollo rural que se adelantan en colaboración con otros organismos del Estado.
- Promover cursos de actualización, prestar servicios de asesorías y realizar otras actividades en materias agropecuarias en beneficio de profesionales, técnicos, agricultores y ganaderos.

El presupuesto del ICA tiene su origen principal en las asignaciones del Gobierno Nacional. Para 1977, el ICA contabilizó un presupuesto de 1,050,953 pesos colombianos (US\$ 1 = 36.5 pesos).

c. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP):

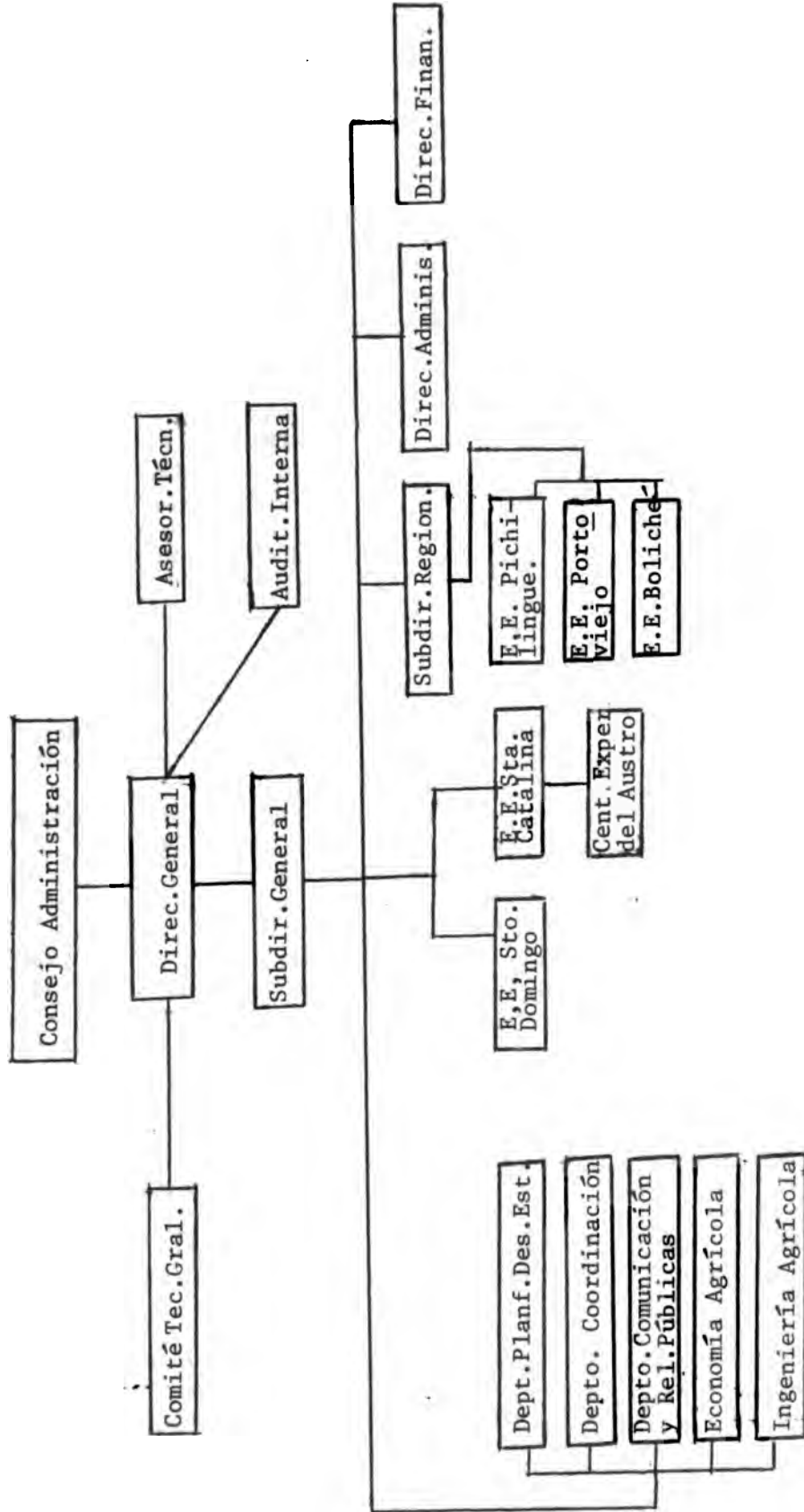
El INIAP fue creado por el Gobierno Nacional de Ecuador en junio de 1959 por Decreto Ley de Emergencia, como Institución autónoma adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería, aunque comenzó a funcionar desde enero de 1962 por razones presupuestales. Su organigrama aparece en la Figura 3.

Son funciones principales del INIAP:

- Elevación de rendimientos de las cosechas de consumo local.
- Reducción de costos de producción de los cultivos nacionales.
- Diversificación y mejoramiento de las fuentes nutritivas del consumidor ecuatoriano.
- Producción eficiente de cosechas de oportunidad exportable.
- Previsión suficiente de productos de transformación en la industria.
- Difusión de tecnología.

El presupuesto del INIAP tiene su fuente principal en los recursos financieros asignados por el Gobierno Nacional. Para 1977, el presupuesto del INIAP alcanzó la suma de 141.200.000 sucres (US\$ 1 = 26,50 sucres).

FIGURA 3 ORGANIGRAMA DEL INIAP - ECUADOR



d. Dirección General de Investigación (DGI):

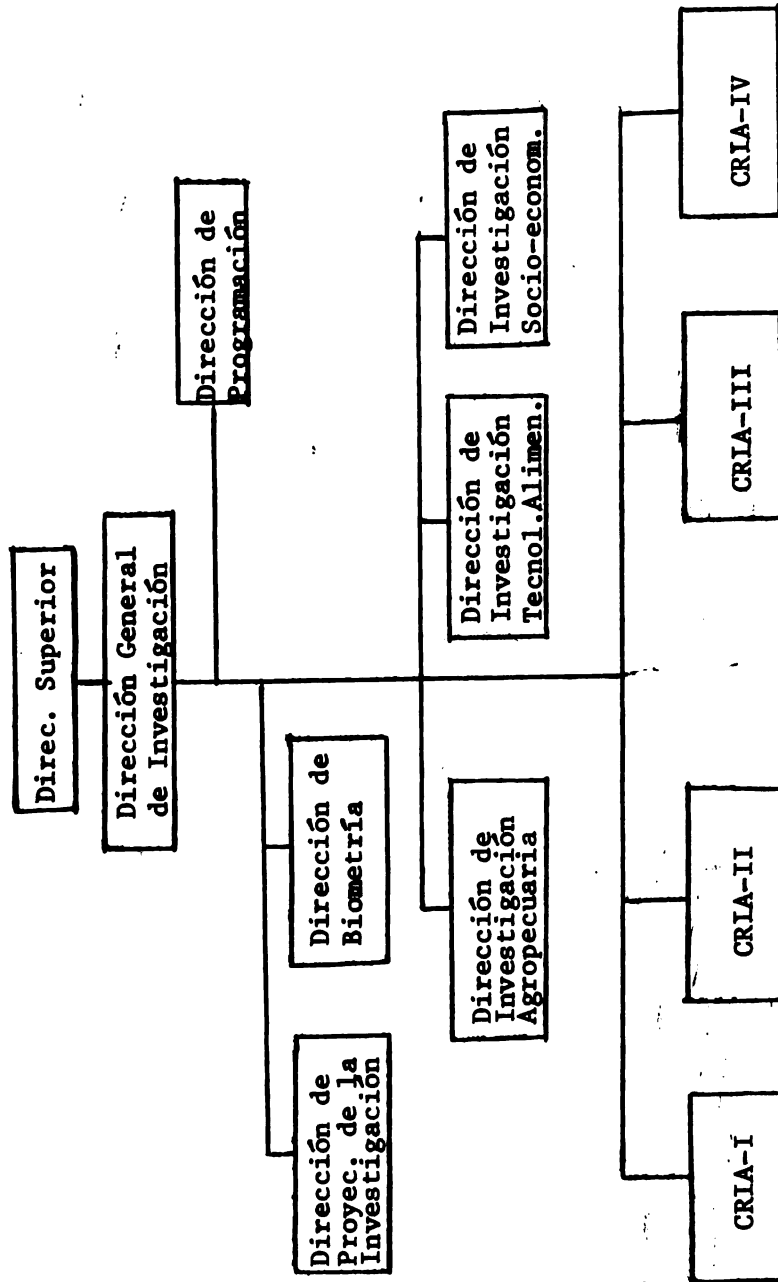
La DGI del Perú fue creada por Decreto Ley No.17533, Ley Orgánica del Sector Agrario del 25 de marzo de 1969, como uno de los 7 organismos ejecutivos del Ministerio de Agricultura. En 1974 se reorganizó el Sector Agrícola del Perú creándose, en adición al Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Alimentación, cuya Ley Orgánica se dió mediante Decreto Supremo No.21033 (23 de diciembre de 1974). La DGI quedó adscrita al Ministerio de Alimentación. Por Decreto Supremo No.0005-75-AL (junio 1975) se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Alimentación y sus Direcciones Generales, entre ellas la DGI. El organigrama aparece en la Figura 4.

Nota: El Gobierno del Perú, por Decreto Ley No.22232, reestructuró el Sector Agrícola el 11 de julio de 1978, creándose el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) encargado de conducir la investigación aplicada y la experimentación agrícola, de crianzas, forestal y de fauna silvestre, agroindustrial, y de los recursos agua y suelo. Hasta que se promulgue la Ley Orgánica del INIA, la DGI continuará realizando las labores que viene cumpliendo hasta la fecha.

Son funciones de la DGI:

- Proponer a la Alta Dirección las alternativas de políticas en materia de investigación aplicada y experimentación agrícola, pecuaria y de tecnología de alimentos relacionados con las actividades que desarrolla el Sector.
- Formular el Programa Nacional de Investigación considerando las propuestas de los Organos Técnicos-Normativos, Centros Regionales de Investigación Agropecuaria, Zonas de Alimentación y el Instituto de Investigaciones Agro-Industriales.
- Normar, apoyar, supervisar, evaluar y controlar la ejecución del Proyecto Nacional de Investigación Alimentaria que compete a los Centros Regionales de Investigación Agropecuaria, proponiendo los ajustes correspondientes.
- Promover la investigación alimentaria orientada a lograr tecnologías que contribuyan a una mayor y mejor producción de los productos agrícolas y pecuarios, así como su mejor utilización.
- Coordinar con los Organos respectivos del Ministerio la difusión a nivel nacional de los resultados de la investigación alimentaria.
- Normar, apoyar y evaluar las actividades de investigación que realizan los sectores productivos, con el objeto de lograr el uso óptimo de los recursos disponibles.

FIGURA 4 ORGANIGRAMA DE LA DGI - PERU



- Establecer y proporcionar asistencia técnica y servicios en el campo de la investigación para la producción agrícola y pecuaria de productos alimenticios, coordinando las acciones necesarias para conseguir la provisión en forma oportuna y eficiente.
- Efectuar los estudios para desarrollar la infraestructura del sistema de investigación alimentaria y lograr que las innovaciones tecnológicas que se desarrollen, se incorporen al proceso productivo.
- Evaluar los factores del sistema de producción agrícola y pecuaria alimentaria a fin de establecer sus niveles óptimos de utilización dentro de un contexto de desarrollo socio-económico.
- Efectuar los estudios de investigación que permitan una mejor utilización de los alimentos agrícolas y pecuarios, a fin de elevar el nivel nutricional del país.
- Efectuar los estudios de investigación para utilizar racionalmente el ambiente ecológico, a fin de obtener productos agrícolas y pecuarios alimenticios y sucedáneos de alto valor nutritivo, que el país tiene potencial para producir.
- Efectuar estudios de investigación sobre metodología estadística aplicada al diseño y análisis de experimentos que contribuyan a una adecuada racionalización de la información obtenida.
- Establecer un intercambio permanente de informaciones científicas con Organismos Nacionales, Internacionales o Extranjeros de Investigación Alimentaria.
- Otras que le sean asignadas por la Alta Dirección.

El presupuesto de la DGI depende en su mayor parte de las asignaciones del Gobierno. Para 1977 el presupuesto ascendió a 348.565.000 soles. Debido a los constantes reajustes del sol, la equivalencia en dólares ha variado mucho desde principios del año a la fecha. La equivalencia de un dólar ha pasado de 30.88 soles a 116 soles (noviembre).

c. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP):

El FONAIAP de Venezuela fue creado mediante Decreto No.446 del 20 de enero de 1961. A principios de 1975 se reestructuró el Ministerio de Agricultura y Cría, transfiriéndose al Fondo la responsabilidad de ejecutar el programa de investigación agrícola del Ministerio. Mediante Resolución No.115 del 15 de abril de 1975 se dictó el Reglamento que rige las actividades del FONAIAP. El organigrama aparece en la Figura 5. Es una Institución autónoma.

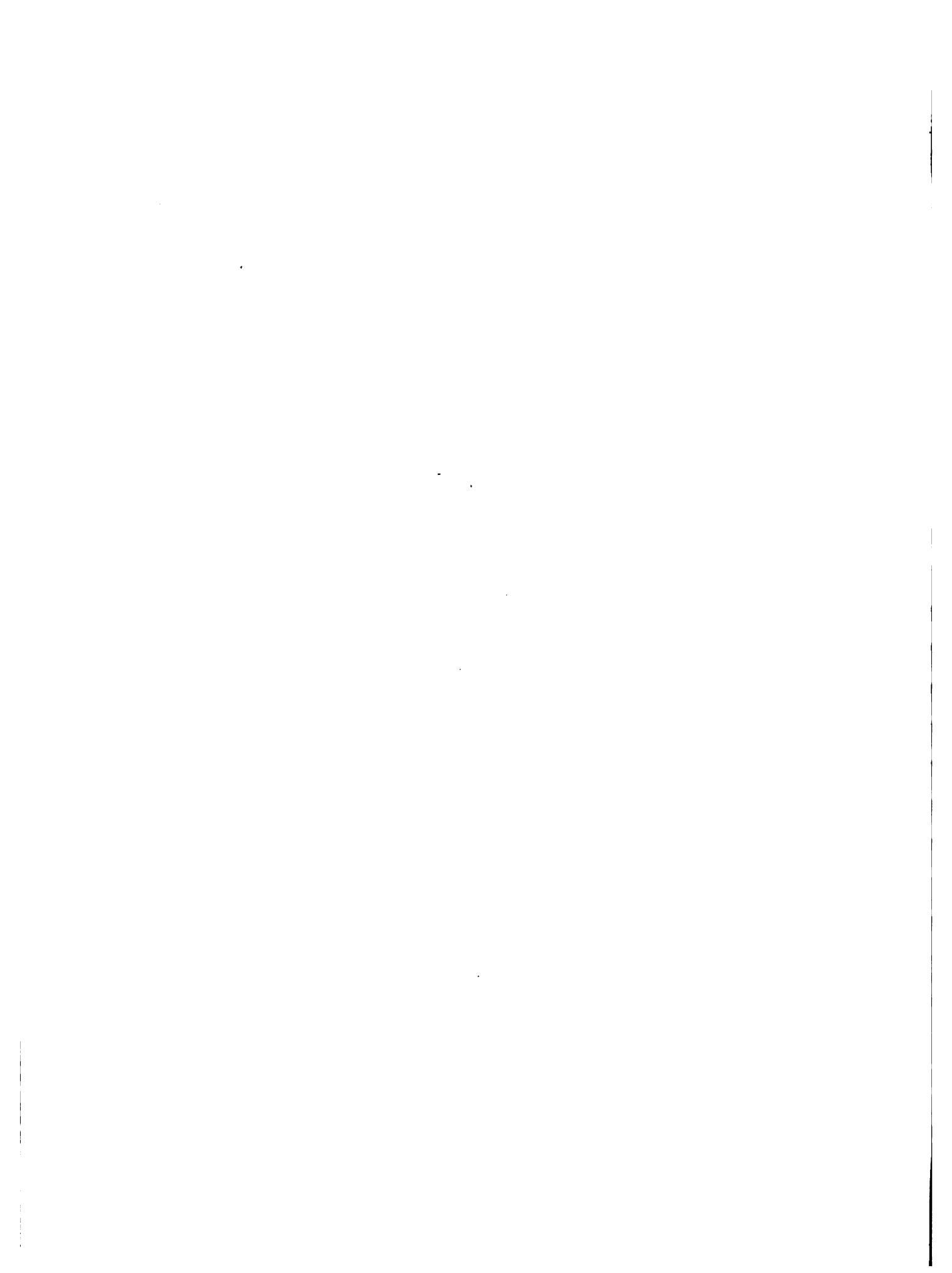
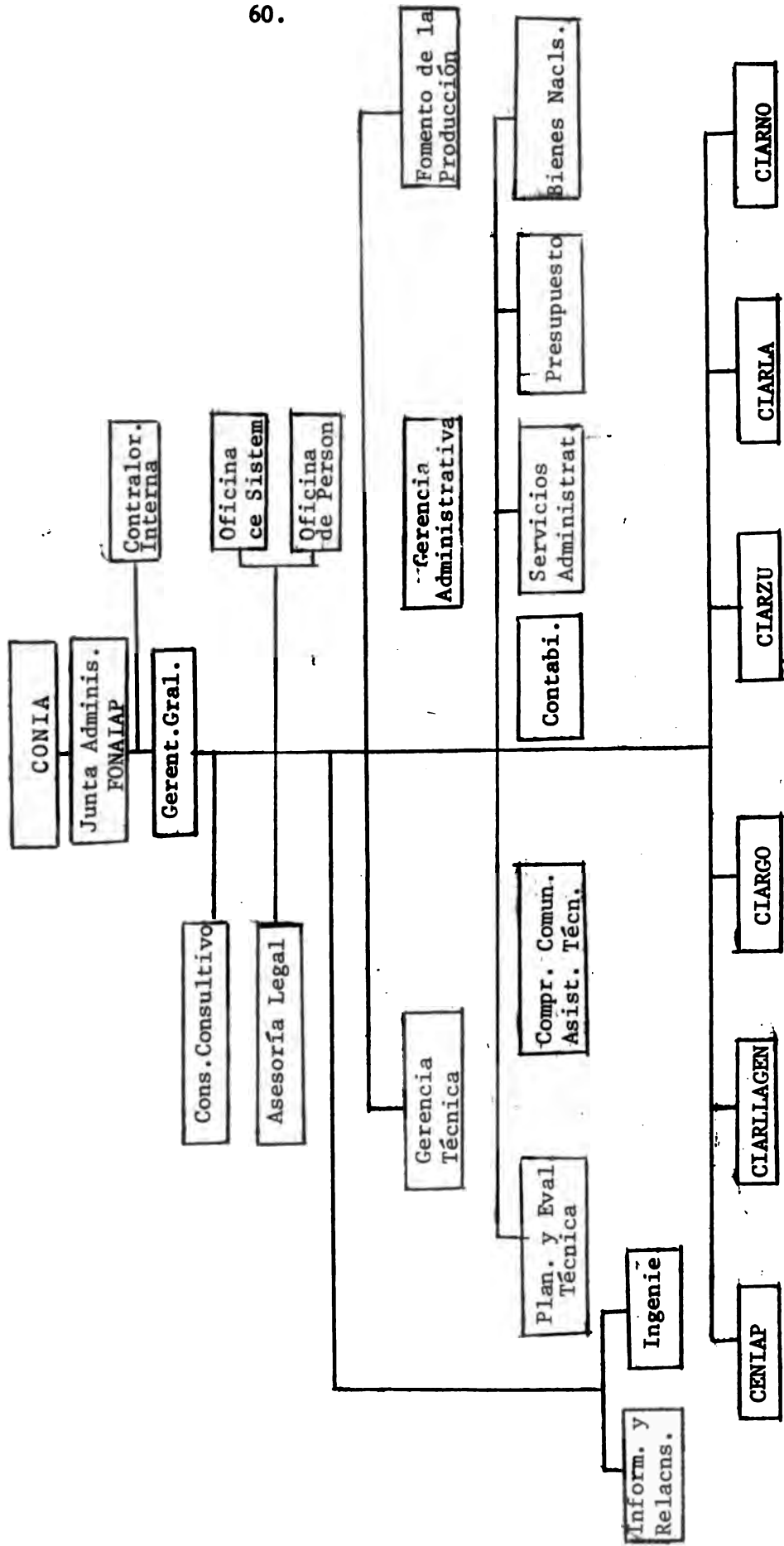
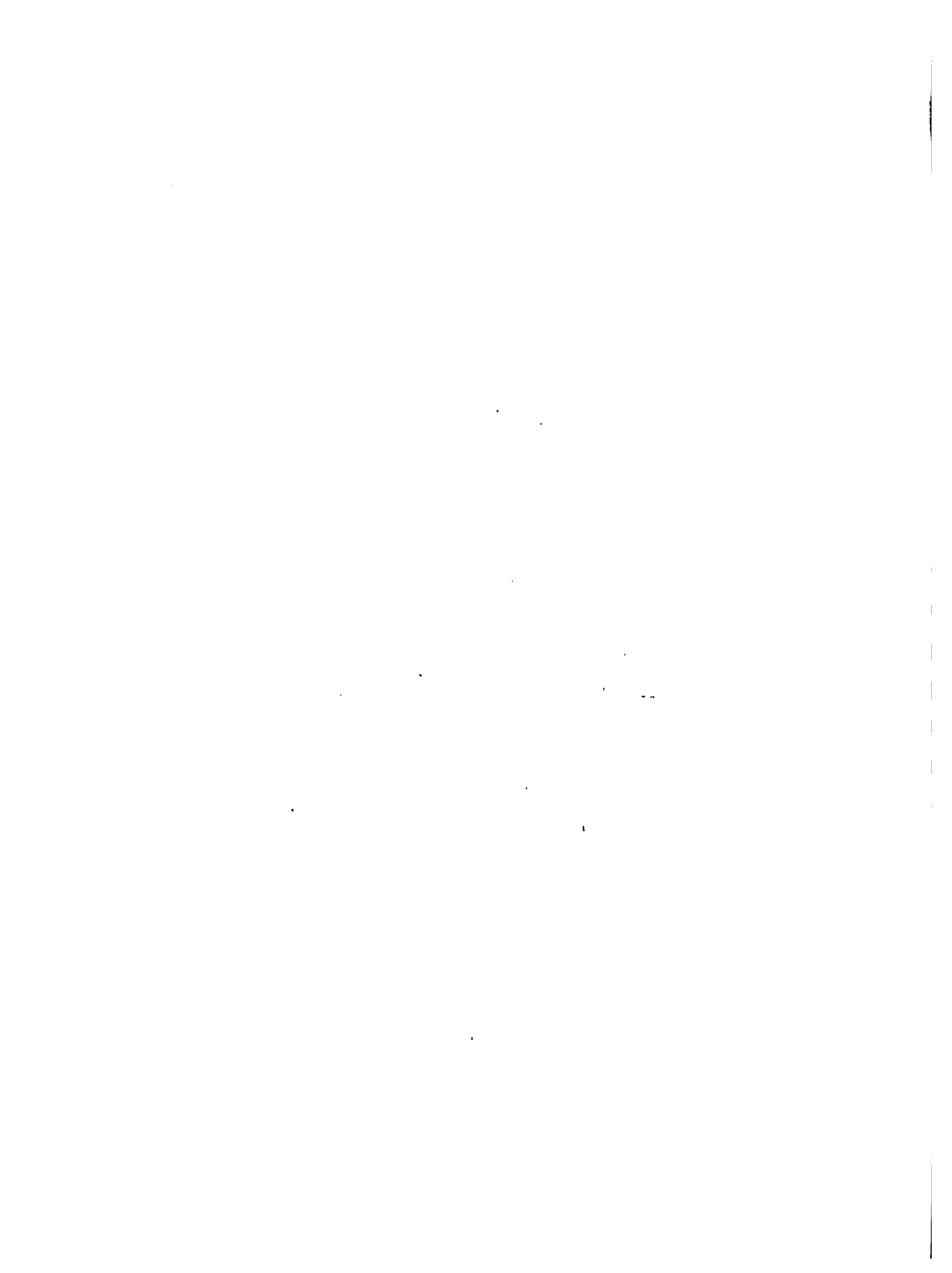


FIGURA 5 ORGANIGRAMA DEL FONAIAP - VENEZUELA (PARCIAL)





Son funciones principales del FONAIAP:

- Ejecutar los programas de investigación agrícola que debe desarrollar el Ministerio de Agricultura y Cría.
- Colaborar en el adiestramiento y perfeccionamiento del personal de investigación por medio de la contratación de especialistas y mediante la creación de Becas para la especialización.
- Auspiciar la divulgación de datos e informaciones provenientes de los trabajos de investigación.
- Establecer y mantener relaciones con otros organismos para obtener el apoyo en el desarrollo de programas de investigación y experimentación.
- Fomentar el intercambio de personal de investigación.
- Fomentar las bibliotecas científicas de índole agropecuaria.

El presupuesto del FONAIAP tiene su fuente principal en las asignaciones del Gobierno. Para 1977, el presupuesto ascendió a la suma de 112,375.945 bolívares.

3. Consejos Directivos y Direcciones de las Instituciones

a. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA)

El Consejo Directivo del IBTA está integrado por: El Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, o su Delegado, quien lo preside; un Representante del Ministerio de Planeamiento y Coordinación; un Representante del Ministerio de Finanzas; un Representante de la Confederación Nacional de Trabajadores Campesinos; Un Representante del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; un Representante de la actividad agropecuaria privada; un Representante de la Oficina de Planificación Sectorial del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios. Además, de acuerdo a las necesidades, participan con voz Representantes de los organismos involucrados en el desarrollo agropecuario del País.

El IBTA tiene un Director Ejecutivo, quien es su Representante legal, y el responsable del funcionamiento técnico financiero y administrativo de la entidad. Es miembro del Consejo Directivo en Calidad de Secretario, con voz pero sin voto. Es elegido a partir de una terna presentada por el Consejo Directivo a consideración del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

b. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA):

La Junta Directiva del ICA está integrada por: a) El Ministro de Agricultura o su delegado, quien la preside; b) El Jefe del departamento Nacional de Planeación o su delegado; c) El Gerente General del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, INCORA; d) El Gerente de la Federación Nacional de Cafeteros o su delegado; e) El Rector de la Universidad Nacional; f) Un Representante de la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos, ANUC; g) Dos representantes o sus suplentes designados por el Presidente de la República.

El Gerente General del ICA es el representante legal de la Institución y su primera autoridad ejecutiva, responsable de su funcionamiento y del eficaz desarrollo de sus objetivos. Es de libre nombramiento y remoción por parte del Presidente de la República. Concorre a la Junta Directiva con voz pero sin voto.

c. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

El INIAP está regido por un Consejo Administrativo cuyas funciones son planificar y dar la política general de investigación agropecuaria y administrativa. El Consejo se compone de los siguientes miembros: a) El Ministro de Agricultura y Ganadería, quien lo preside; b) El Ministro de Finanzas; c) El Gerente del Banco Nacional de Finanzas; d) El Gerente de la Corporación Financiera Nacional; e) El Director Técnico de la Junta Nacional de Planificación; f) El Director General del INIAP; g) El Secretario del Consejo. El INIAP está dirigido por un Director General, quien cuenta con la colaboración inmediata de una Subdirección General, con sede en Quito, y una Subdirección Regional, con sede en Guayaquil.

d. Dirección General de Investigación (DGI)

La Dirección General de Investigación es el Organismo Técnico Normativo de la Investigación Agrícola en el Perú, cuya autoridad máxima reside en el Director General de Investigación, jerárquicamente subordinado al Director Superior, y al Ministro de Agricultura y Alimentación quien es la más alta autoridad del sector alimentación.

La Dirección General de Investigación, para el cumplimiento de sus funciones cuenta, a nivel central, con las Direcciones de Programación, Biometría, Proyección de la Investigación, Investigación Agropecuaria, Investigación Socio-Económica, e Investigación Tecnológica Alimentaria. A nivel Regional cuenta con cuatro Centros Regionales de Investigación Agropecuaria, a cargo de los Directores Regionales.



e. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP)

La administración del Fondo es función del Consejo Nacional de Investigaciones Agrícolas (CONIA) a través de la Junta Administradora, la cual está integrada por el Presidente del CONIA que será su Coordinador, el Vicepresidente del Consejo y otro miembro nombrado del seno de este Consejo. El Gerente General del Fondo ejercerá las funciones de Secretario de la Junta, con voz pero sin voto. El CONIA fue creado mediante Decreto No.566 de 3 de febrero, de 1959, como organismo dependiente y asesor del Ministerio de Agricultura y Cría, y en la actualidad sus actividades se rigen de acuerdo a la Resolución del Ministerio No.116 del 15 de abril de 1975.

4. Organos técnicos

a. Dependencias de Investigación

De las 63 Estaciones Experimentales existentes en la Zona Andina, 6 reciben la denominación de Centros y son: Centros Nacionales de Investigaciones Agropecuarias de Tibaitatá, Palmira, Turipaná, Nataima y Motilonia en Colombia, y el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Maracay (El Limón) en Venezuela. Esa misma denominación corresponde en Colombia a Carimagua en la cual adelantan conjuntamente las investigaciones el ICA y el CIAT.

En Colombia la diferenciación entre Centro y Estación estriba en que el Centro realiza la investigación a nivel de programa y los estudios básicos, generando la tecnología del caso, mientras que las Estaciones comprueban los mejores resultados de los Centros y efectúan estudios de progénesis. En los Centros se localizan el mayor número de técnicos con grados académicos avanzados. En el caso del CENIAP de Maracay integra y coordina técnica y administrativamente las actividades de los Institutos de Investigaciones Agronómicas, Agrícolas Generales, Veterinarias y Zootécnicas, ejerciendo funciones de apoyo a los Centros Regionales de Investigaciones Agropecuarias.

Tanto en el Perú, como en Venezuela, las Estaciones Experimentales dependen de Centros Regionales de Investigación que son oficinas cuya sede puede, en algunos casos, coincidir físicamente con una Estación.

Dichas oficinas a cargo de un Director Regional de Investigación y un equipo de especialistas, atienden la problemática de la investigación en los aspectos técnicos-administrativos de una región geográfica que agrupa varias estaciones.

En el Perú hay cuatro Centros Regionales de Investigación Agraria (CRIA) situados en: CRIA-I, La Molina (centro Perú); CRIA-II, Chiclayo (norte Perú); CRIA-III, Tarapoto (nororiente); CRIA-IV, Chiclayo (norte Perú); CRIA-III, Tarapoto (nororiente); CRIA-IV, Arequipa (sur).

En Venezuela los Centros de Investigación Agropecuaria Regionales (CIAR) son: CIARCO, Centro occidental; CIARZU, región Zuliana; CIARLA, Los Andes; CIARNO, nororiental; CIARLLACEN, Llanos centrales.

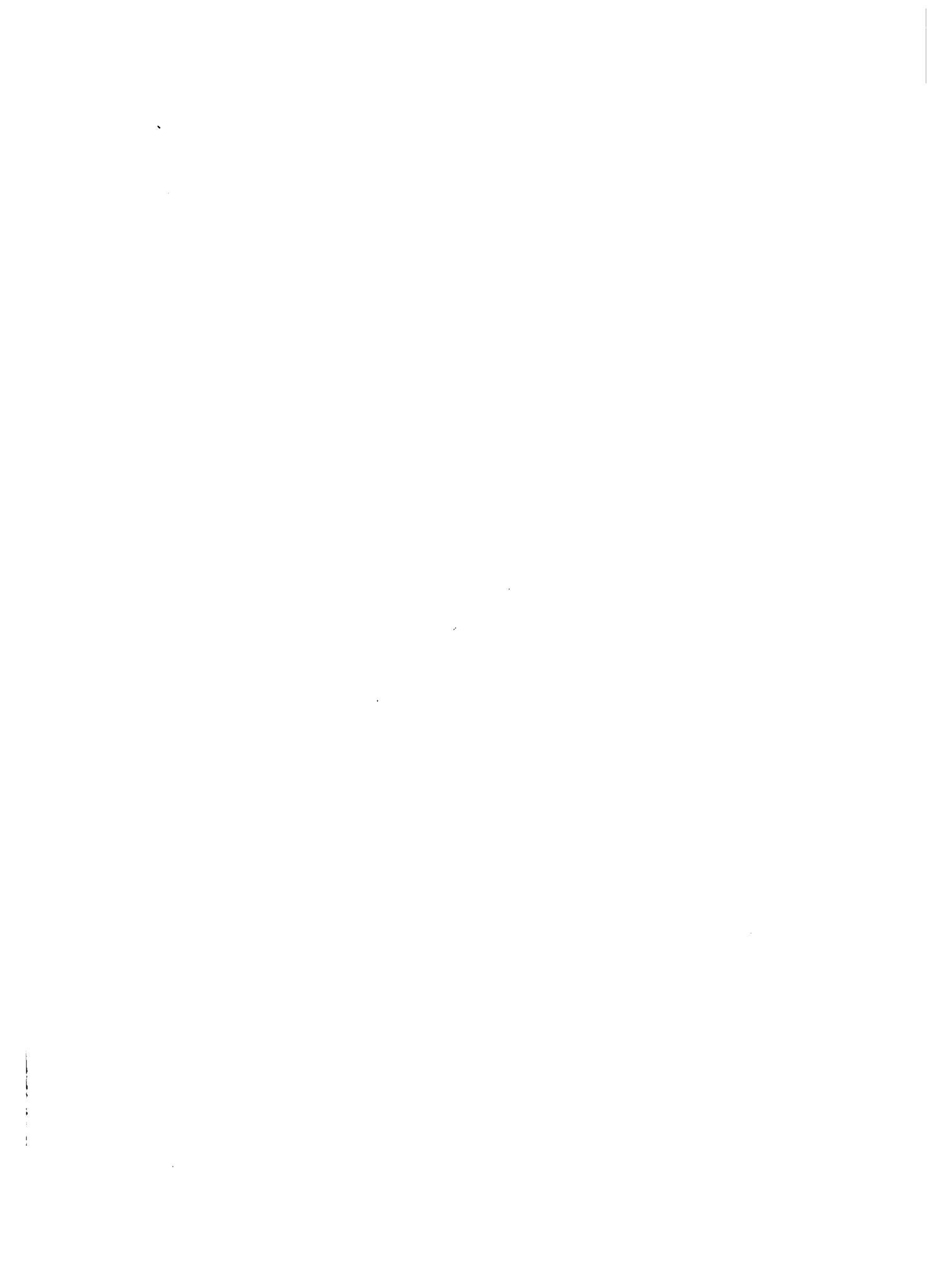
En el caso de Colombia, tanto los Centros como las Estaciones dependen, según su ubicación geográfica de las nuevas Gerencias Regionales que cubren todo el territorio nacional. En Ecuador las Estaciones de Santa Catalina y Santo Domingo dependen de la Subdirección Regional (Guayaquil). En Bolivia se inicia en estos momentos la regionalización de las Estaciones.

Dependencias con jerarquía inferior a las Estaciones la constituyen las Sub-estaciones, Campos Experimentales, Campos o Centros Demostrativos.

Típicamente los Centros Nacionales y Estaciones quedan a cargo de un Director, o Jefe, quien depende (salvo excepciones) del Director Regional. Ejercen las funciones de dirección y administración de la Investigación en el área de influencia de su unidad. A su vez los Directores Regionales quienes dependen de los Directores, o Gerentes Generales, organizan, dirigen, supervisan y coordinan las actividades de investigación en la región a su cargo.

5. Recursos humanos técnicos

En el Cuadro 2 aparecen resumidos los recursos humanos técnicos de que disponen las cinco instituciones en el año 1977. Sólo se incluyen aquellos que poseen título de carrera universitaria. Agregando los Egresados, Peritos, Técnicos Agropecuarios, etc. el total del personal aumentaría alrededor de un 35%. El porcentaje de postgrado (m.Sc. y Ph. D., equivalente) para la Zona Andina es de 28.2%.



Cuadro 2. Recursos humanos de la investigación agropecuaria 1977

INSTITUCION	Total	Profesionales	M.Sc.	Ph.D.	% Postgrado
IBTA-Bolivia (b)	34	23	10	1	29,4
ICA-Colombia (c)	317	146	127	44	53,9
INIAP-Ecuador	131	142	34	5	21,5
DGI-Perú	264	228	29	7	13,6
FONAIAP-Venezuela	427	331	88	8	22,5
ZONA ANDINA	1223	870	288	65	28,2

CAPITULO III

EL PROYECTO, SU COSTO Y FINANCIACION

1. Objetivos del Proyectoa. Objetivo General

Lograr el avance y coordinación de la investigación agrícola y transferencia de tecnología, mediante la organización de los medios e instrumentos que afiancen la cooperación continuada entre las entidades de investigación agrícola de los Países Participantes, sin perjuicio de otros acuerdos bilaterales y multilaterales.

b. Objetivos Específicos

- i. Promover la creación de un mecanismo efectivo de transferencia de tecnología entre los centros nacionales de investigación agrícola de los Países Participantes.
- ii. Promover la asistencia mútua para el aprovechamiento sub-regional de la tecnología y los recursos disponibles y la búsqueda de soluciones a problemas comunes, poniendo especial énfasis en aquellos programas que benefician directamente a los productores agrícolas y ganaderos de los Países Participantes.
- iii. Fortalecer los programas de investigación en arroz, frijol, maíz, papa, leche y en sistemas de producción, y complementar las investigaciones físico-biológicas con los

análisis económicos que establezcan la factibilidad de su aplicación, a fin de lograr una mayor efectividad de la tecnología transferida.

- iv. Lograr un mayor vínculo con los Centros Internacionales de Investigación Agrícola para el aprovechamiento máximo de los mismos.
- v. Identificar los factores que favorezcan y aquéllos que obstaculizan la transferencia de tecnología hacia los productores y fortalecer las acciones que se realizan para superar los factores limitantes.

2. Descripción del Proyecto

El Proyecto concentrará sus acciones en coordinar la mejor utilización de los resultados obtenidos por la investigación agrícola en arroz, leguminosas de grano comestible, leche, maíz y papa y los sistemas de producción correspondientes. Para la selección de estos rubros se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Que fuesen renglones alimenticios básicos en la dieta de la población.
- Que sobre los mismos se hubiese generado cierto cúmulo de conocimientos tecnológicos, de cuya transferencia se beneficiasen los Países de la Subregión Andina.
- Que fuesen de interés común a los Países de la Subregión Andina.
- Que fuesen de importancia económica en los Países participantes, a fin de que los resultados del Proyecto constituyan impactos beneficiosos a corto plazo en la Subregión.

Para el logro de los objetivos del Proyecto se realizarán cinco Subproyectos, cuyos criterios de definición aparecen en las páginas 2 y 3. Dentro de cada Subproyecto se cumplirán las siguientes acciones principales.

a. Subproyecto de Cooperación Técnica Recíproca

Acciones:

- i. Facilitar la participación de investigadores y técnicos nacionales en la programación, ejecución y evaluación de la investigación entre los Países, en los rubros del Proyecto.



- ii. Movilización e intercambio del germoplasma existente en los Centros Nacionales e Internacionales, particularmente en los rubros más débiles.
- iii. Utilización de la infraestructura física disponible en los Países, en apoyo de programas comunes.

b. Subproyecto de Capacitación Técnica

Acciones: Comprende las que a continuación se indican en los rubros del Proyecto, sistemas de producción, transferencia de tecnología, comunicación, organización y administración de la investigación, y otros aspectos propios del Proyecto.

- i. Realización de cursos nacionales e internacionales con la participación, principalmente, de especialistas de los Centros Nacionales de los países participantes y Centros Internacionales.
- ii. Preparar un limitado número de técnicos nacionales a nivel de postgrado en los rubros del Proyecto y sistemas de producción.
- iii. Adiestramiento de técnicos nacionales en Centros Internacionales y Regionales.
- iv. Adiestramiento en servicio de técnicos nacionales en los Centros Nacionales.
- v. Seminarios técnicos entre los especialistas de los Países y otros participantes que se estimen convenientes.

c. Subproyecto de Apoyo a los Programas Nacionales para la Investigación de Problemas Comunes.

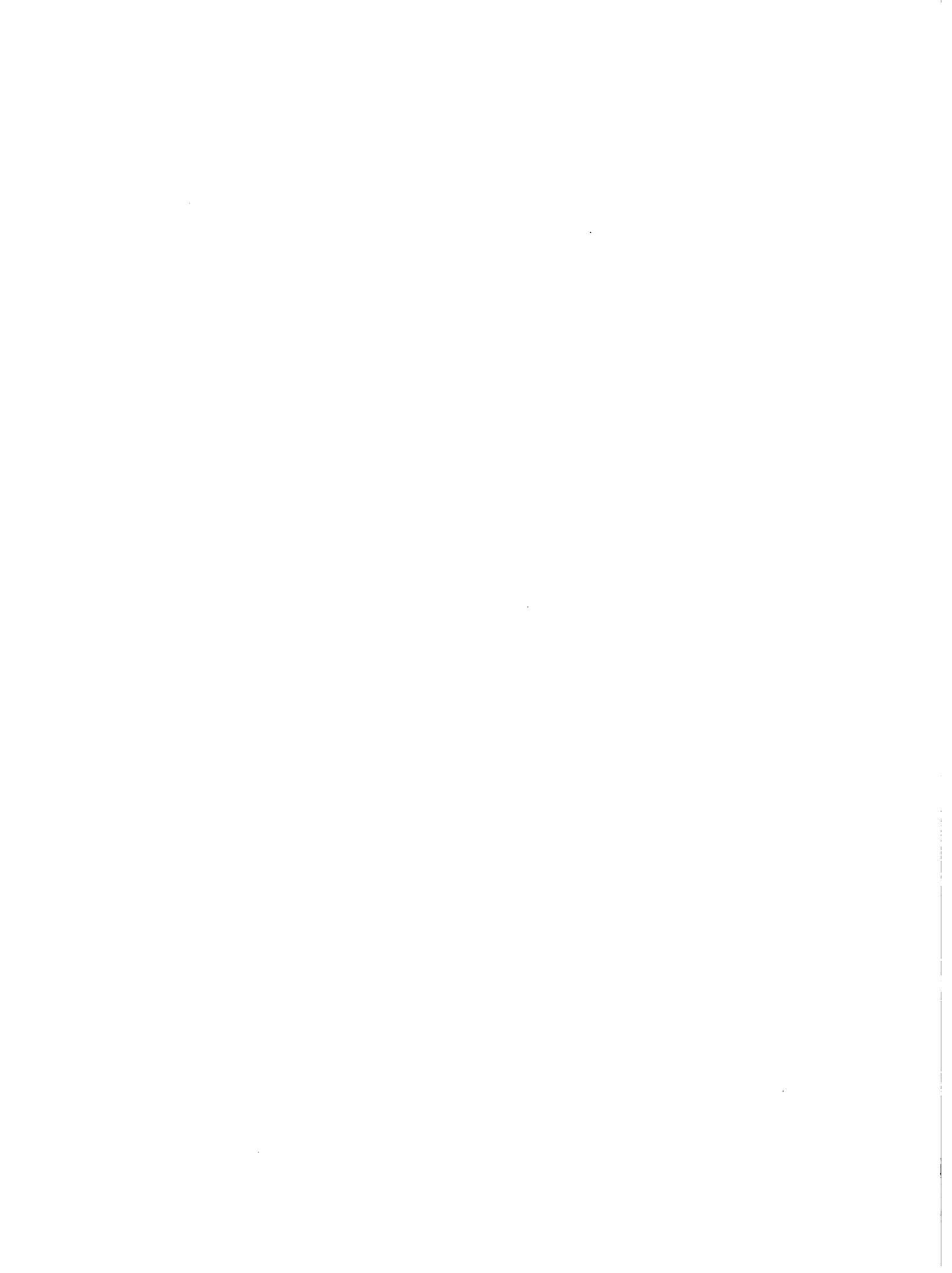
Acciones:

- i. Proveer equipos de laboratorio y campo, e insumos para fortalecer las acciones complementarias que los programas nacionales deben ejecutar en cumplimiento del Proyecto.

d. Subproyecto de Información y Documentación

Acciones:

- i. Fortalecer las bibliotecas y centros nacionales de



documentación e información y promover la coordinación entre ellos y con los Centros Internacionales.

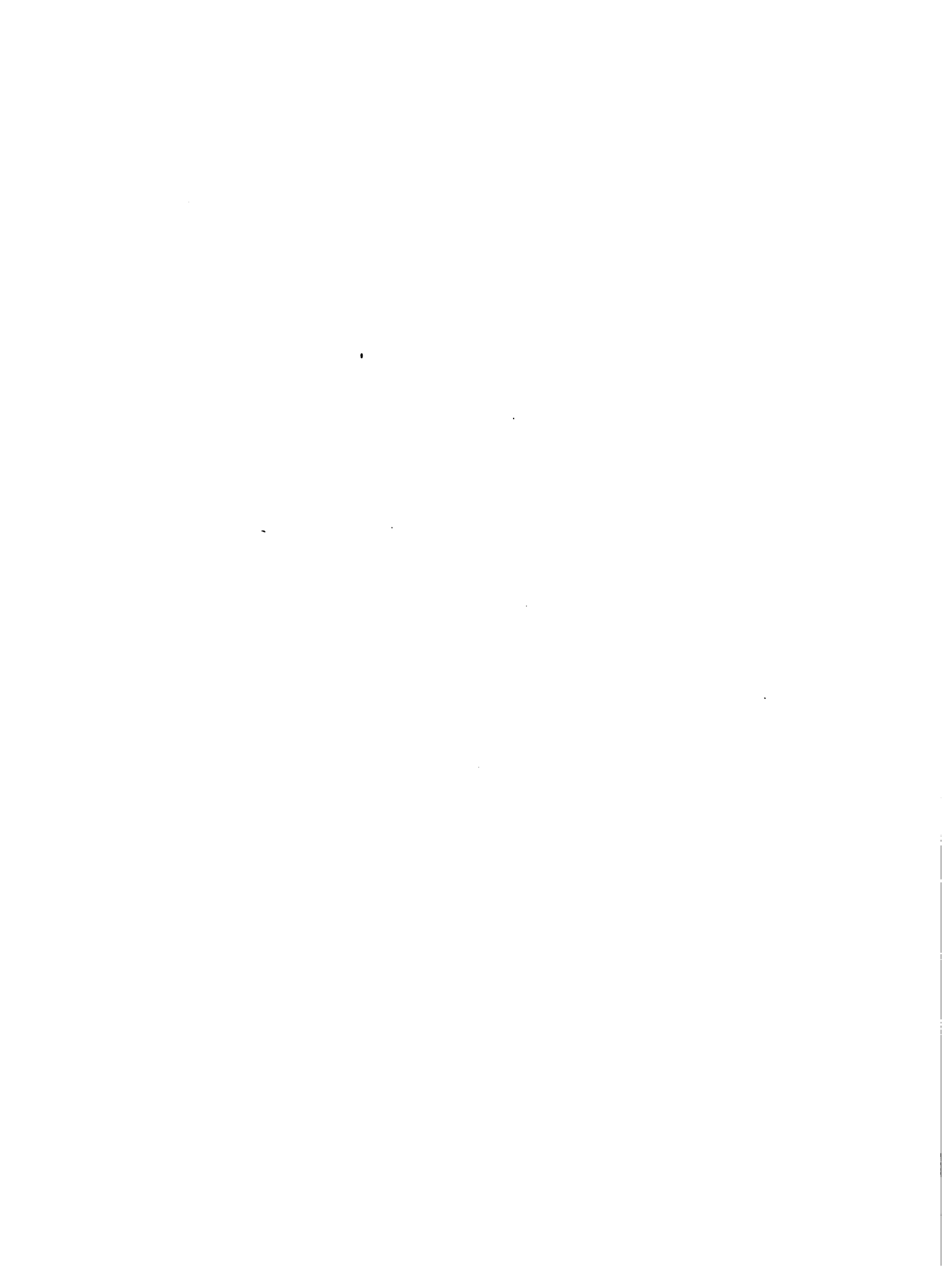
- ii. Establecer y mantener registros actualizados de información tecnológica a nivel regional.
 - iii. Colaborar en la interpretación de la información proveniente de investigación para su utilización en la transferencia de tecnología.
 - iv. Apoyar la organización de la información de los Centros Nacionales de documentación e información, para su disponibilidad e integración en las redes internacionales.
 - v. Publicación de información de los resultados de investigación.
- e. Subproyecto de Comprobación y Transferencia de Tecnología

Acciones:

- i. Apoyar las acciones, mediante cooperación técnica e insumos de los programas nacionales en aspectos de comprobación y transferencia de tecnología.
- ii. Transferir las experiencias entre los Países.
- iii. Promover la iniciación de acciones similares en regiones del mismo u otro País donde no existan.
- iv. Identificación y preparación de proyectos específicos en transferencia de tecnología con fines de financiamiento.
- v. Estudio de casos; identificación en áreas rurales definidas de los factores que obstaculizan y los que favorecen la transferencia de tecnología a los productores, sugiriendo las acciones necesarias para corregir los factores limitantes.

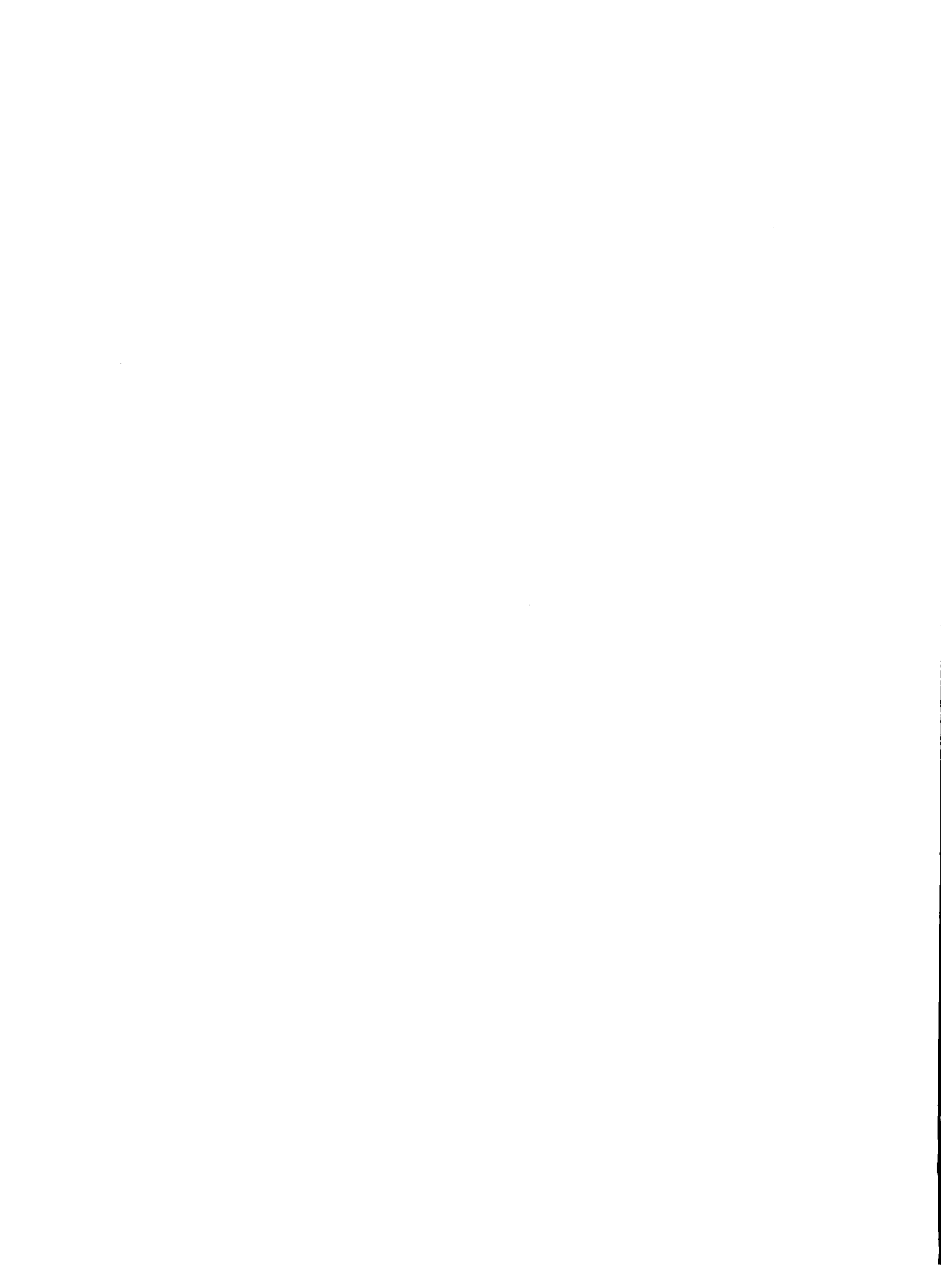
3. Costo y financiación del Proyecto

El costo total del Proyecto se estima en US\$3,7 millones, de los cuales US\$3,0 millones constituirán la contribución del Banco Interamericano de Desarrollo, en forma de una cooperación técnica con fondos no reembolsables. El resto de US\$0,7 millones representa la contrapartida de los Países, repartida en montos iguales entre ellos.



En el siguiente cuadro-resumen aparece la distribución de los costos para las fases preparatoria y de ejecución. En la fase preparatoria se formulará el Plan Indicativo y el Primer Plan Anual de Trabajo. En la fase de ejecución se cumplirán las acciones de los cinco Subproyectos. El presupuesto detallado para la utilización de la contribución del BID y las contrapartidas de los Países se encuentra en el Anexo A.

Propósito de la Cooperación y Contrapartida	Fondos Coop. Técnica US\$	Contrapartida Países US\$	%Distrib. F.Coop.Tec.
I. Fase preparatoria			
1. Comisión Directiva	7.488		0,3
2. Contratación Exp. Internac.	56,670		1,9
3. Administración	31,380		1,0
4. Imprevistos	4,462		0,1
Sub-Totales	100.00		3,3
II. Fase de Ejecución			
1. Comisión Directiva	11.232	1.050	0.3
2. Contribución Expertos Internacionales	420.614		14,0
3. Contratación Consultores	202.350	1.800	6,8
4. Subproyectos:			
a. Cooperación Técnica Recíproca	418.000	195.800	13,9
b. Capacitación Técnica	701.150	316.750	23,4
c. Apoyo a program. Nal. para invest. probls. comunes.	348.000	143.500	11,6
d. Inf. y Documentac.	150.000		5,0
e. Comprob. Transf. Tecn.	280.000		9,4
5. Seguimiento y Evaluación	37.000		1,2
6. Administración	187.840		6,3
7. Imprevistos	143.814		4,8
Totales	3'000.000	700.000	100



CAPITULO IV

ESTRUCTURA OPERATIVA Y EJECUCION DEL PROYECTO

I. Estructura Operativa1. Comisión Directiva

El Proyecto estará dirigido por una Comisión Directiva integrada por las cinco máximas autoridades de las Instituciones Nacionales: IBTA-Bolivia, ICA-Colombia, INIAP-Ecuador, DCI-Perú, FONAIAP-Venezuela. La Comisión Directiva quedará constituida en el momento de la firma del Convenio sobre Cooperación Técnica con Fondos no Reembolsables. El IICA actuará como Secretaría Técnica de la Comisión Directiva.

Los Directores de los Centros Internacionales de Investigación ubicados en América Latina, deberán ser invitados como asesores especiales, a las Reuniones de la Comisión Directiva.

Será invitado a las Reuniones de la Comisión Directiva un Representante de la Junta del Acuerdo de Cartagena.

a. Funciones de la Comisión Directiva

Decidir la orientación general de las actividades a cumplir por el Proyecto, en función de los objetivos establecidos y en base a los renglones seleccionados.

- Aprobar el Plan Trienal, los programas anuales de trabajo, los presupuestos correspondientes y los informes técnicos y financieros.
- Aprobar las bases para la selección del personal de expertos que participarían en el Proyecto, así como sus calificaciones y términos para la contratación de los mismos.
- Cualquier otra función que se estime necesaria para la buena marcha del Proyecto.
- Las decisiones se tomarán por consenso unánime de las cinco instituciones.

2. Agencia Administradora y Coordinadora Técnica (Secretaría Técnica)

La administración y coordinación técnica del Proyecto estará a cargo del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas-OEA (IICA), el cual



actuará como Secretaría Técnica de la Comisión Directiva a través de su Oficina Regional para la Zona Andina y sus Oficinas en los Países de la Región. La sede de la Secretaría Técnica será Lima, Perú.

a. Funciones de la Secretaría Técnica

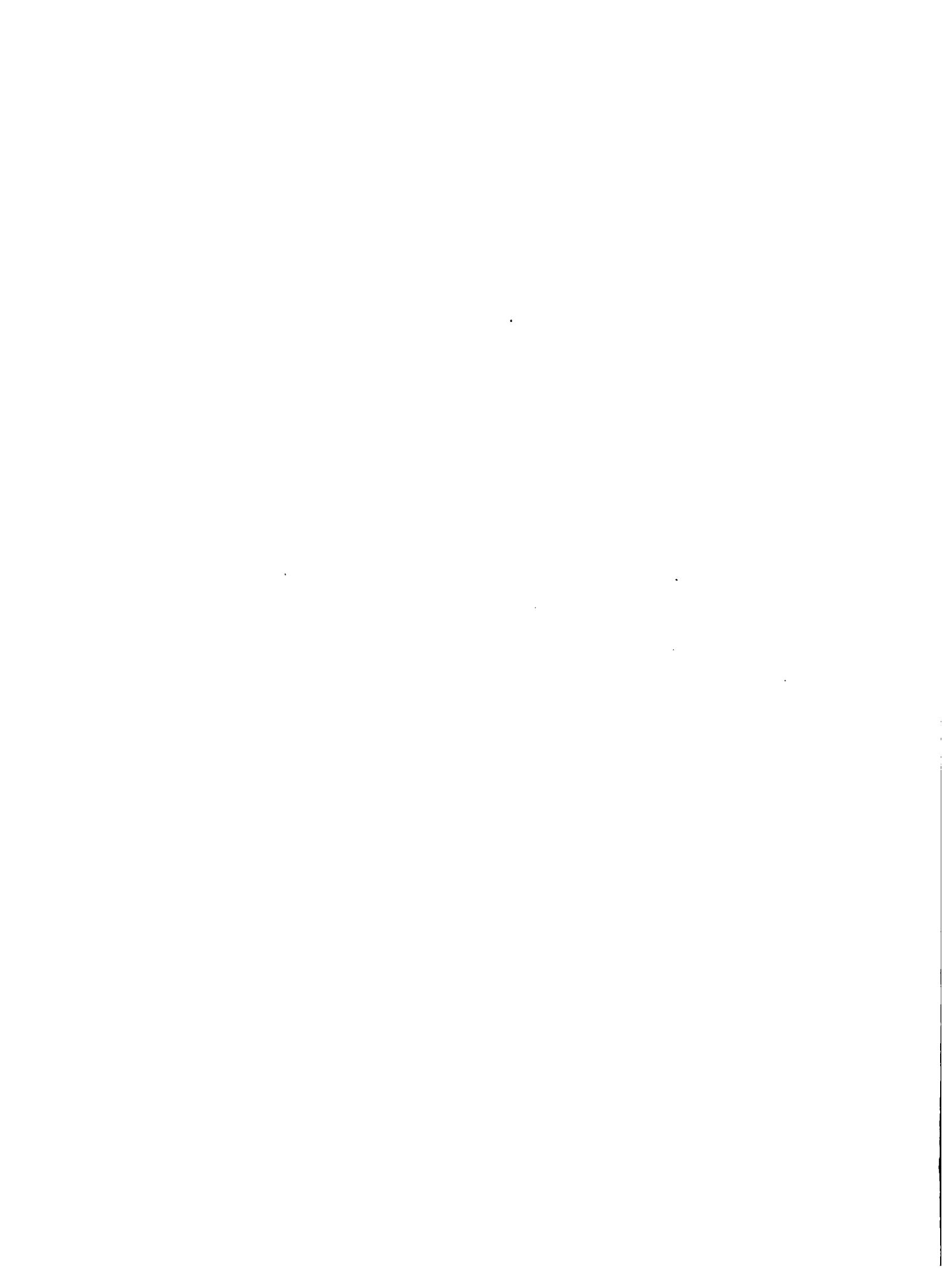
- Designar y contratar, previa aprobación de la Comisión Directiva, el personal permanente requerido para el buen funcionamiento del Proyecto.
- Cuidar de que en la integración de los equipos técnicos requeridos en las áreas de trabajo seleccionadas, participen los expertos nacionales del renglón objeto del estudio y otros expertos según sea requerido en cada caso. Cuando sea pertinente podrá incorporar expertos de los Centros Internacionales.
- Administrar los recursos del Proyecto, efectuando la coordinación necesaria.
- Dirigir y coordinar al Equipo Técnico necesario para el cumplimiento del Proyecto.
- Proveer apoyo técnico y administrativo a los especialistas del Proyecto.
- Elaborar y presentar los informes técnicos, de seguimiento, evaluación y estados financieros ante quien corresponda.
- Preparar los planes que aseguren la continuidad del Proyecto Cooperativo y sus eventuales requerimientos de financiamiento.
- Asistir a las reuniones de la Comisión Directiva con voz.

3. Equipo Técnico

El Proyecto contará con un Equipo Técnico compuesto por tres Expertos Internacionales, permanentes en el tiempo que dure el Proyecto y Consultores Nacionales e Internacionales eventuales. Los Expertos tendrán su sede en Lima, salvo que la buena marcha operativa del Proyecto aconseje establecer su sede en otro lugar de la Región Andina.

a. Funciones del Equipo Técnico

- Desarrollar, con la cooperación de la Secretaría Técnica



y para ser sometidos a la aprobación de la Comisión Directiva, los programas de actividades específicas en cada área de trabajo seleccionada.

- Participar en la ejecución de los programas aprobados por la Comisión Directiva, sirviendo de nexo de coordinación entre los distintos programas nacionales participantes.

4. Especialistas Nacionales

El Proyecto contará con Especialistas Nacionales asignados por sus propias instituciones, para apoyar el cumplimiento de determinadas actividades específicas.

a. Funciones de los Especialistas Nacionales

- Servir de nexo entre las instituciones participantes, para mejorar la transferencia y efecto multiplicador de las actividades que se ejecuten.
- Actuar como contrapartes del Equipo Técnico.
- Apoyar la ejecución de actividades específicas.

II. Ejecución del Proyecto

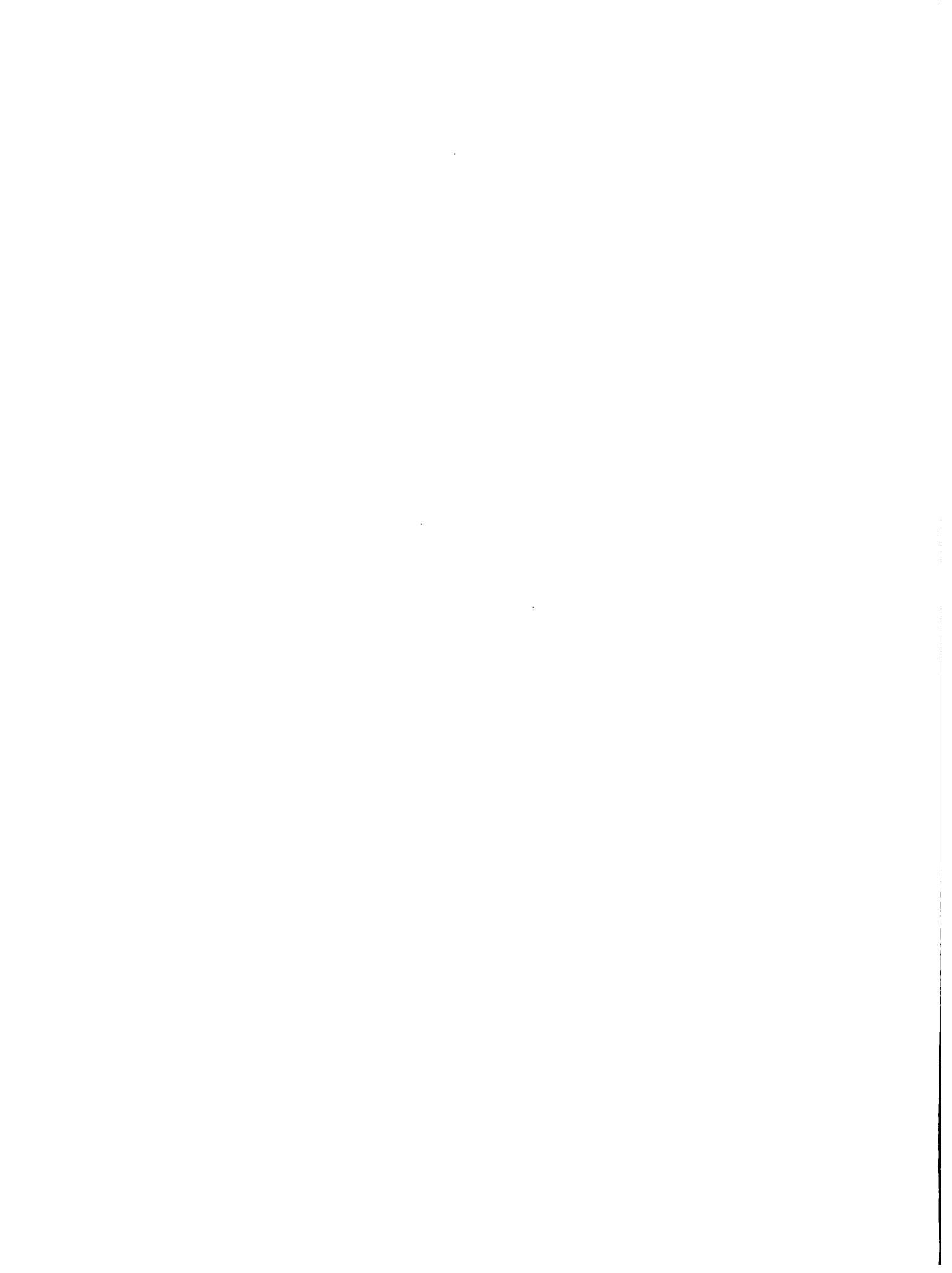
1. Plan de Trabajo

La Secretaría Técnica, en consulta con las Instituciones Nacionales de Investigación, el Equipo Técnico y los Centros Internacionales de Investigación Agrícola preparará el Plan Trienal Indicativo en el cual se describirán los Subproyectos y las actividades a realizarse, así como el presupuesto respectivo.

El Plan Trienal Indicativo será sometido a la consideración y aprobación de la Comisión Directiva y del BID.

De acuerdo con dicho Plan, la Secretaría Técnica en consulta con las Instituciones Nacionales de Investigación, el Equipo Técnico y los Centros Internacionales de Investigación Agrícola, elaborará los Planes Anuales, los cuales contendrán las actividades que se realizarán en cada año de ejecución y su presupuesto respectivo.

El Plan Anual será sometido a la consideración y aprobación de la Comisión Directiva.



La Secretaría Técnica comenzará sus labores en un plazo no mayor de 60 días, una vez firmado el Convenio de Asistencia Técnica, con Fondos no Reembolsables entre los Gobiernos de los Países de la Zona Andina y el BID.

La Secretaría Técnica tendrá elaborado el Plan Trienal Indicativo en un plazo no mayor de 60 días de comenzadas sus labores.

La Secretaría Técnica presentará, su Primer Plan Anual en un plazo no mayor de 30 días de aprobado el Plan Trienal Indicativo. Los otros Planes Anuales se presentarán un mes antes de acabar la ejecución del Plan del año precedente.

La Secretaría Ejecutiva presentará semestralmente a la Comisión Directiva y al BID, los informes correspondientes a la ejecución del Proyecto y a las actividades previstas para el siguiente semestre, además de los informes financieros anuales y el informe final del Proyecto.

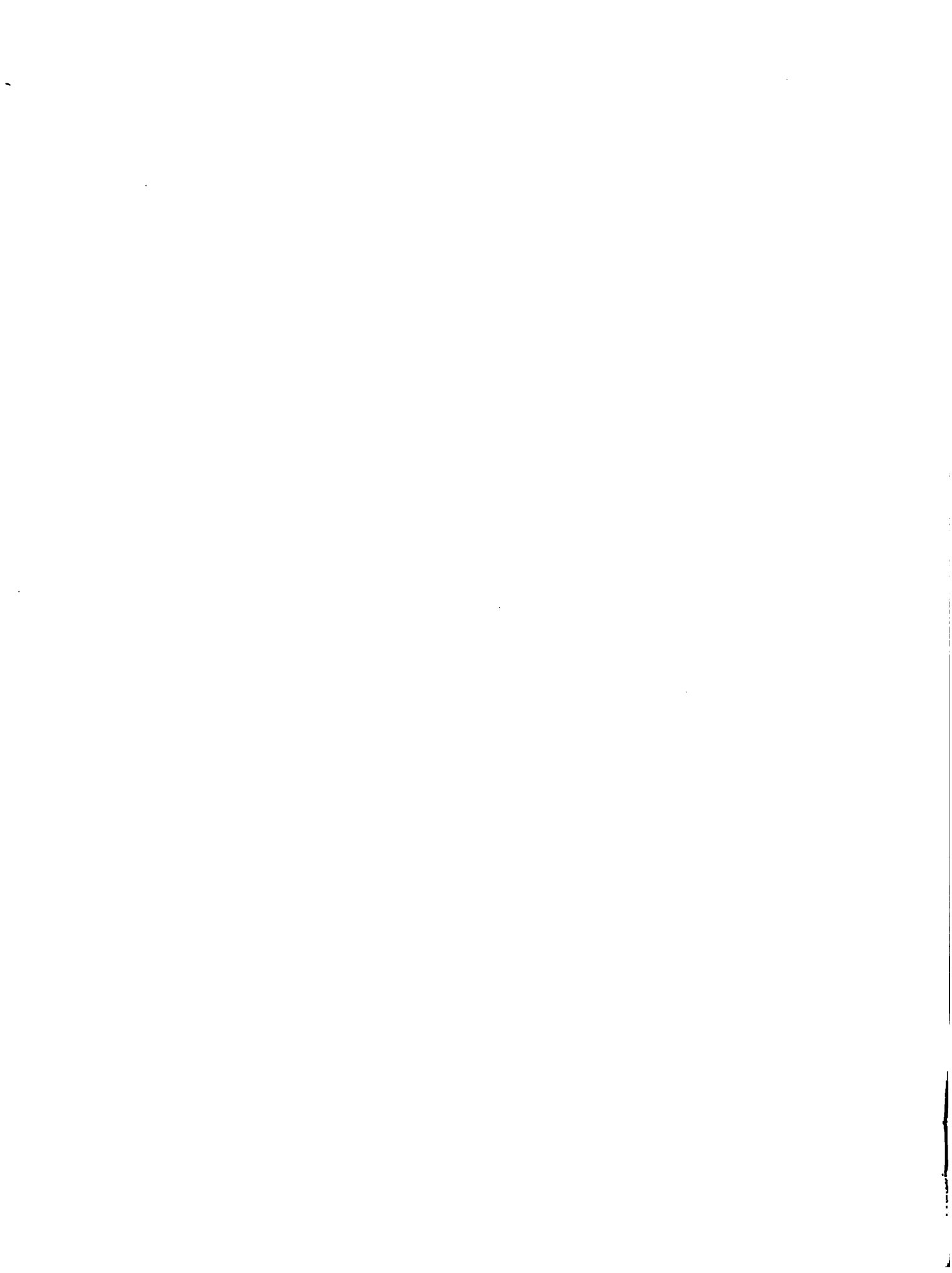
El BID podrá supervisar el desarrollo del Proyecto a través de sus Representantes en los Países de la Subregión Andina.

2. Desembolsos

La Secretaría Técnica recibirá los desembolsos del BID en la siguiente forma:

Un anticipo de US\$100.000 para ser utilizados en la fase preparatoria para la formulación del Plan Indicativo y del Primer Plan Anual de Trabajo.

El resto se recibirá a través de un fondo rotativo equivalente al 20% del costo total, a medida que se soliciten y justifiquen los gastos. La primera partida del fondo será depositada por el BID con su aprobación del Plan Trienal Indicativo.



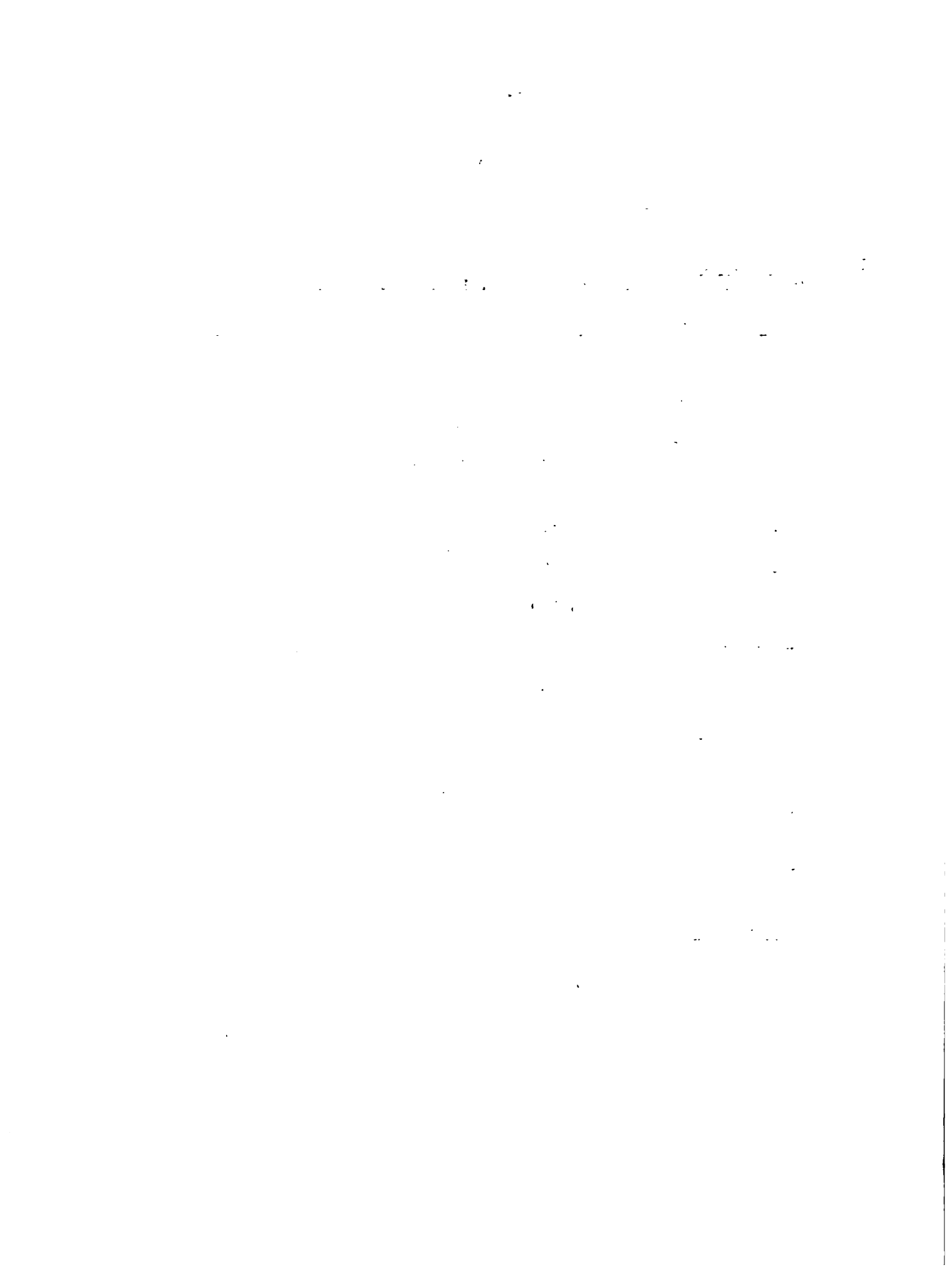
ANEXO A

PRESUPUESTO DETALLADO PARA LA UTILIZACION DE LA CONTRIBUCION

I. Fase Preparatoria (6 meses)

(Preparación Plan Indicativo y del Primer Plan Anual de Trabajo)

<u>A. Director (a)</u>	<u>US\$</u>	<u>Criterios de estimación de costos</u>
Sueldo anual	11.656	6 meses US\$1942,6 p/mes
Subsidio familiar	650	US\$200 esposa, US\$225 hijo (2 hijos)
Subsidio educación	420	US\$210 c/hijo (2 hijos)
Subsidio instalación	1.675	Por toda la familia
Ajuste por sede trabajo	2.438	Con base en + 5 (escala IICA)
Seguros	500	Vida, accidentes, hospitalización, etc.
Fondo retiro	851	5% sueldo bruto, Plan Prev. Fun. Tempor.
Pasajes (b)	1.600	4 (Dir. y 3 dep.) US\$400 c/u (ida)
Exceso equipaje	320	20 Kg. c/pasaje US\$ 4 Kg.
Menaje	6.700	6.700 lb. US\$ 1,0 Lb.
Misiones		
- Pasajes (c)	1.600	2 viajes toda Sbr. Andina US\$800 c/pasaje
- Viáticos (d)	2.240	40 días US\$ 56/día
B. <u>Expertos Internacionales (2)</u>		
Honorarios	13.500	3 meses 2 Esp. US\$2250 p/m.
Pasajes	1.600	1 por Esp. US\$800 c/u
Exceso equipaje	320	20 Kg. c/pasaje US\$ 4 Kg.
Misiones		
- Pasajes	1.600	1 por Esp. Srg. Andina US\$800 c/u
- Viáticos (e)	9.000	180 días US\$ 50 p/día
C. <u>Comisión Directiva</u>		
Reunión: Dos		Al inicio y otra aprob. Planes
- Pasajes (f)	4.800	6 (4 Dir., Dir. Proy.-Sec. Téc.) US\$ 400 c/u x 2
- Viáticos	2.688	4 días, 6 Direc. US\$56 c/u/díax2



D.	<u>Servicios Administrativos (g) US\$</u>	<u>Criterios de estimación de costos</u>
	Suministros y servicios	3.000 Elect. materiales y util.elem.aseo
	Impres.Infor.document.	1.800 Publicaciones, computación
	Comunicaciones	1.500 Corresp.telef.telex,telegram.
	Mantenimiento	750 Conserv.equip.mobil,instalación
	Alquileres	4.800 Ofic.telef.serv. US\$800 c/mes
	Seguros	500 Robo, incendio
	Equipo y mobiliario	10.000 Calcul.maq.escr.muebles oficina
	Serv.Aseo Guardianía	900 6 meses US\$150 c/mes
	Personal Servicios Gen.	
	- Administrador	3.000 1 por 6 meses US\$500 c/m
	- Secretarias	3.600 2 por 6 meses US\$300 c/u/m
	- Seg.Prest.Sox.	1.530 Benef.Seg.Leg. US\$85 c/u/m
E.	Imprevistos	4.462

TOTAL FASE PREPARATORIA 100.000

- (a) Los cálculos para el Director son con base en la escala del IICA P-5 paso 5.
- (b) Cubre cualquier distancia en América, salvo USA y Canadá. Considerando que el Director continuará los 3 1/2 años, el pasaje se presupuesta como ida en esta fase.
- (c) Ida-vuelta Caracas-Bogotá - Quito-Lima-La Paz vale muy aprox. US\$800.
- (d) Promedio de los viáticos pagados por el IICA, nivel Director Z. Andina.
- (e) Promedio aprox. viáticos pagados por el IICA, nivel técnico Z. Andina.
- (f) Asistirán a la reunión 5 Direct. Nales., el Dir. Proyecto y Sec. Téc. se descuenta el pasaje del Dir. Nal. de la sede.
- (g) Items de acuerdo al Manual de Operaciones del IICA.

II. Fase de Ejecución del Proyecto: 3 años (Cifras en US\$ o equivalentes)

Fondos Coop. Técnica no reembolsables		Contrapartida países	
--	--	-------------------------	--

Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Criterios de estimación de costos
------------	-------------	------------	------------	-------------	------------	-----------------------------------

A. Comisión Directiva

- Reuniones	2.400	2.400	2.400			Reunión anual
- Pasajes	1.344	1.344	1.344			6 (4 Dir., Dir. Proy., Sec. Tec.) US\$400c/u
- Viáticos						4 días 6 Dir. US\$56 c/u/d.
- Apoyo logístico				350	350	Local, Secret. materiales, útiles

B. Director (a)

- Sueldo anual	23.311	23.790	24.268			*36 meses US\$1.492.6 US\$1982,5 US\$2022,3
- Subsidio familiar	1.300	1.300	1.300			Esposa US\$400 año, 2 hijos US\$450 c/u
- Subsidio educación	840	840	840			2 hijos US\$420 c/u
- Ajuste sede trabajo	4.875	4.950	5.025			Con base en + 5 (escala IICA)
- Seguros	1.000	1.000	1.000			Vida, accidentes, hospitalización, etc.
- Fondo retiro	1.701	1.745	1.788			5% sueldo bruto, Plan. Prev. Fun. Temporal
- Pasaje			1.600			4(Dir. y 3 depen.) US\$400 Kg.
- Exceso equipaje			320			20 kg. c/pasaje US\$ 4 Kg.
- Menaje			6.700			6.700 lb. US\$ 1,0 lb.
- Misiones						
- Pasajes	3.200	3.200	3.200			24 viajes US\$ 400 p/v
- Viáticos	6.720	6.720	6.720			360 días US\$ 56/día

(a) Para cada año se calculó un paso de ascenso; P-5-5, a P-5-6, a P-5-7, Escala IICA

(*) US\$ corresponde a sueldos mensuales, según escalas anteriores, para cada experto.

Fase de Ejecución del Proyecto (Continuación)

	Fondos Coop. Técnica		Contrapartida	
	no reembolsables		Países	
	Primer año	Segundo año	Tercer año	Criterios de estimación de costos

C. Expertos Internacionales (2)

- Sueldo anual (b)	42.648	43.692	44.708	*72 meses US\$ 1777, US\$ 1820,5 US\$ 1862,8
- Subsidio familiar	2.600	2.600	2.600	Esposa US\$400 año, 2 hijos US\$ 450 c/u x 2 Expertos
- Subsidio educación	1.680	1.680	1.680	2 hijos c/Experto US\$ 420 c/hijo
- Subsidio instalación	3.350	3.350	3.350	Dos familias
- Ajuste sede trabajo	7.320	7.440	7.560	Con base en + 5, 2 Expertos
- Seguros	2.000	2.000	2.000	Vida, accidentes, hosp.etc. 2 Expertos
- Fondo retiro	3.054	3.141	3.228	5% sueldo bruto, Plan. Prev.Fun.Temp.
- Pasajes	3.200		3.200	2 expertos
- Exceso equipaje	640		640	8 (2 Exp. 3 dep. c/u) US\$ 400 c/pasaje
- Menaje	13.400		13.400	20 Kg/pasaje US\$ 4 Kg.
- Misiones				6700 lb. c/Esp. US\$ 1,0 lb.
- Pasajes	6.400	6.400	6.400	24 viajes c/Exp. US\$ 400/p
- Viáticos	12.000	12.000	12.000	720 días US\$ 50 p/d

(b) Se calculó P-5-1, con ascensos a P-5-2 y P-5-3, en los siguientes años. Escala IICA

(*) US\$ corresponde a sueldos mensuales, según escalas anteriores, para cada experto.

Fase de Ejecución (Continuación)

	Fondos Coop Técnica no reembolsables			Contrapartida Países			Criterios de Estimación de Costos
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	
	Año	Año	Año	Año	Año	Año	
D. <u>Consultores (c)</u> (15 consult./45 meses total)							
- Honorarios	37.500	37.500	37.500				45 meses US\$ 2500 p/m
- Pasajes	4.000	4.000	4.000				15 pasajes US\$ 800 c/u
- Exceso Equipaje	400	400	400				10 kg/pasaje US\$ 8 kg.
- Viáticos	22.500	22.500	22.500				1350 días US\$ 50 p/d
- Seguros	1.050	1.050	1.050				45 meses US\$ 70 mes
- Misiones							
- Pasajes (d)	2.000	2.000	2.000	600.	600	600	15 pasajes US\$ 400 c/u
Subproyectos							

E. Cooperación técnica
reciproca

- (i) Especialistas
Nacionales (e)
(50 esp. 12 meses
total)
- Pasajes internac. 6.666 6.667 6.667
 - Viáticos 6.000 6.000 6.000

50 pasajes US\$ 400 c/p
360 días US\$ 50 c/día

- (c) Se utilizarán en aspectos tecnológicos propios de los rubros, en información y documentación, en comprobación y transferencia de tecnología y en planificación de la investigación.
- (d) La contrapartida corresponde a pasajes nacionales, 5 c/año, US\$ 120 c/u
- (e) Son Esp. de alto nivel que colaborarían directamente a mejorar los programas de investigación de los otros países. Son aprox. 25 (7% de los 353 postgraduados) que tiene que ver con los rubros del Proy. Harían 2 viajes c/u en los 3 años. Dispondrían de 15 pasajes internos para ocasionales traslados fuera del Centro Nacional principal. El promedio de su sueldo más benef. soc. se estima US\$ 1000.

Fase de Ejecución (continuación)

Fondos Coop Técnica		Contrapartida	
no reembolsables		Países	
Primer Año	Segundo Año	Primer Año	Segundo Año

Primer Año Segundo Año Tercer Año Criterios de estimación de costos

- Pasajes Nles 600 600 15 pasajes Nles. US\$120 c/p
- Sueldos 4.000 4.000 12 meses US\$ 1.000 Esp./mes

(ii) Intercambio técnicos

Nacionales (f)
(200 tec. 30 días c/u)

- Pasajes Internles. 16.000 28.000 36.000 200 pasajes US\$ 400 c/p
- Viáticos 60.000 105.000 135.000 6000 días US\$ 50 c/día
- Pasajes nacionls. 4.000 4.000 100 psjs.nles. US\$ 120 c/p
- Sueldos 28.000 49.000 63.000 200 meses US\$ 700 tec. c/mes
- Uso fac. Centros 10.000 10.000 10.000 Ofic.lab.maquin.materiales Nales.

F. Capacitación técnica

- (i) Becas M.Sc. (g) 33.334 33.333 33.333 5 becas US\$20.000 c/u
- Sueldos 23.334 23.333 23.333 20 meses/becario US\$700 c/m.

(f) Son prof. sin postgr. que tienen que ver con los rubros del Proyecto (20-25% del total prof. sin postgr. 200 son el 23%), que trabajarían en los Centros Nales. de los otros países por un mes, intercambiando experiencias. Dispondrían de 100 pasajes nales.; para traslados a otros Centros fuera del principal. El promedio de su sueldo más benef. soc. se estima en US\$ 700 c/mes. El intermedio sería 40-70-90 técnicos en cada año.

(g) Para estudiar sistemas de producción que contemplen los rubros del Proyecto. Un becario por País, para constituir luego el núcleo de coord. regional en la planif. de sist. de prod.



Fase de Ejecución (continuación)

Fondos Coop. Técnica		Contrapartida	
No reembolsables		Países	
Primer Año	Tercer Año	Primer Año	Tercer Año

Criterios de estimación de costos

(ii) Cursos nacionales (h)

- Pasajes	3.600	4.800	6.000	14.000	18.620	23.380	240 pasajes US\$ 60 c/pasaje
- Viáticos	30.000	40.000	50.000				240 asistentes por 10 días US\$ 50 c/u/día
- Sueldos							Equiv. 80 meses (240 tec. x 10 días) US\$ 700 mes

- Profesores invitados

Pasajes	800	1.600	3.600
Viáticos	500	1.000	1.500

- Profesores país

Pasajes	360	480	660
---------	-----	-----	-----

Viáticos

	1.500	2.000	2.750
--	-------	-------	-------

- Apoyo logístico (i)

(iii) Cursos Internacionales (j)

(70 Tec. 90 días c/u)

- Pasajes	11.667	11.667	11.666	49.000	49.000	49.000	70 pasajes US\$ 500 c/p
- Viáticos	105.000	105.000	105.000				6300 días US\$ 50 c/día
- Sueldos							210 meses US\$ 700 c/mes.

(iv) Seminarios

	20.000	30.000	50.000
--	--------	--------	--------

Aspectos signific. Tecnol. y coord.

(h) Entrenamiento para los 200 tec. previa cit. más un cupo 40 (20% del total) para facilitar particip. otras inst. afines, Univers. etc. La duración 10 días/cursos equiv. trimestre 6 horas sem. teor. prac. 3 horas trabajo grupo. La relac. Alumnos: Profesor equiv. aceptable 4.1. Se calculó asist. 60-80-100 alumnos lo., 20., 30. años US\$ 60 pasaje equiv. localiz. media recorridos exterm. nales.

(i) Principal cumplimiento prácticas y materiales enseñanza

(j) Permitiría entrenar en Centros Internacionales y Regionales al 35% de los 200 tec. Sube promedio pasaje considerando CIMYT y CATIE extran-dinos.

Fase de Ejecución (Continuación)

	Fondos Coop. Técnica		Contrapartida	
	no reembolsables		Países	
	Primer Año	Segundo Año	Primer Año	Segundo Año
	Año	Año	Año	Año

Criterios de estimación de costos

G. Apoyo a los Programas Nacionales para la Investigación de problemas comunes (1)

- Equipos de campo	7.000	8.000	10.000	7.000	8.000	10.000	Pulveriz. balanz.cercas, equip. menores.
- Parcelas demostrativas.	30.000	40.000	60.000				Semillas, fertiliz, btros insumos
- Operación automotor	7.000	10.000	13.000				Combust.lubrican.engrase
- Equipo laboratorio	10.000	40.000	60.000				Instrum.reactivos complementarios
- Maquinaria				15.000	20.000	40.000	Utiliz.tractores e implementos
- Operativo	5.000	7.000	9.000				Mano de obra adicional
- Germoplasma	6.000	12.000	14.000				Recolecc.,mejor bancos
- Sueldo técnicos				5.000	7.000	9.000	30 meses US\$ 700 c/m
- Sueldo Trabaj.propios				5.500	7.500	9.500	90 meses US\$250 (sueldos benef.)

H. Información Documentación

Edic. publicaciones	10.000	25.000	40.000				Prod.divulg.publicaciones tecn.
Matrerial bibliográfico	10.000	20.000	30.000				Complemento bibliotec.Centros Nals.
Doc.Integr.red internal.	5.000	5.000	5.000				Organiz.disponib.información

(1) Se trata de realizar actividades derivadas del cumplimiento del Proyecto y que, por tanto, no corresponden al presupuesto ordinario de los Centros Nacionales de Investigación, siendo complementarias a los trabajos de éstos.

Fase de Ejecución (Continuación)

	Fondos Coop. Técnica		Contrapartida	
	no reembolsable		Países	
	Primer Año	Segundo Año	Primer Año	Segundo Año
	Tercer Año	Tercer Año	Tercer Año	Tercer Año
	Año	Año	Año	Año

Criterios de Estimación de Costos

I. Comprobación Transfere-
ncia Tecnología

- Comorbación Campo	20.000	40.000	50.000	Pruebas de tecnol. éxito socio- econ. ecol.
- Promoción adopción tec.	10.000	15.000	20.000	Transf. experiencias areas me- nores recursos
- Identif. prep. proyec- tos.	20.000	20.000	30.000	Prep. proyect. fines financiamien- to
- Estudio de casos	25.000	25.000	25.000	5 estudios US\$15.000 c/u

J. Informes Convenio
Seguimiento, evaluación

10.000 12.000 15.000

Acciones durante 3 años

K. Servicios Administrativos

- Suministros y Servic.	7.000	8.000	9.000	Electr. materiales, útiles, elem. aseo
- Impres. Inform. Document.	4.000	5.000	5.500	Publicaciones, computación.
- Comunicaciones	4.000	5.500	7.000	Corresp. tele. telex. telegram.
- Mantenimiento	1.500	2.000	2.500	Conserv. equip. mobil. instal.
- Alquileres	9.600	9.600	9.600	Ofic. telef. serv. US\$800
- Seguros	1.000	1.000	1.000	Robo, incendio
- Equipo y mobiliario	5.000	1.000	500	Maq. calc. muebles oficina
- Atenc. oficiales	500	500	500	Atención visitantes oficiales
- Serv. Aseo Guardianfa	1.800	1.800	1.800	36 meses US\$150 c/m
- Personal Serv. Gener.				
- Administrador	6.000	6.000	6.000	36 meses US\$ 500 c/mes
- Secretarias (2)	7.200	7.200	7.200	72 meses US\$300 c/mes
- Chofer, mensajero	3.600	3.600	3.600	36 meses US\$ 300 c/mes
- Seg. Prest. Soc.	4.080	4.080	4.080	Benef. Seg. Leg. US\$85 c/u/m

Fase de Ejecución (Continuación)

	Fondos Coop. Técnica			Contrapartida			Criterios de estimación de costos
	no reembolsables			Países			
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	
- Compra transp.vehículo	10.000						Vehículo (umo)serv. oficina
- Mantenimiento	2.500	3.000	3.500				Combust.Lubric.Garaje,Seg.
<u>L. Imprevistos (m)</u>	40.000	48.000	55.814	10.000	13.000	18.100	
TOTAL FASE DE EJECUCION	770.640	957.869	1'171.491	187.244	229.483	283.273	

	Fondos Coop. Técnica		Contrapartida	
	no reembolsables		Países	
FASE PREPARATORIA	US\$	100.000	-	
FASE DE EJECUCION	US\$	2.900.000	700.000	
TOTAL PROYECTO	US\$	3.000.000	700.000	

(m) Los imprevistos se han colocado en forma creciente en previsión del escalamiento de costos

ANEXO B

MARCO DE REFERENCIA DEL PROYECTO

1. Características ecológicas y socio-económicas de la Subregión Andinaa. Superficie total

La Subregión Andina integrada por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, tiene una superficie total de 4,709.861 Km², extendiéndose desde los 12°30' N a 23°S, y de 47°30' E a 31°30' O. De acuerdo con la clasificación de Holdridge, las formaciones ecológicas de bosque húmedo y muy húmedo tropical son las que ocupan una mayor extensión territorial, si bien con el menor uso para la agricultura que se concentra en el bosque seco tropical (con sus transiciones), la costa peruana y en la Cordillera de los Andes. La superficie agrícola cosechada anualmente debe considerarse del orden de los 10 millones de hectáreas (2,1% de la superficie total), mientras que el área estimativa de praderas permanentes es de unos 43 millones de hectáreas (10% de la superficie total).

b. Clima

El régimen climatológico es relativamente homogéneo en la vertiente oriental de los Andes, y las cuencas del Orinoco y Amazonas, que va de subtropical (18 a 24°C) en el flanco andino, hasta tropical (24°C o más) en el piso de la selva, con precipitaciones que superan los 2.000 mm/año, dando así características ecológicas de bosques húmedos y muy húmedos. Debido a la latitud, la cuenca amazónica en Bolivia en buena parte pertenece al bosque húmedo subtropical (22-23°C), 1.800 mm/año, y la cuenca del Río de la Plata es bosque seco templado, con fuertes oscilaciones de las temperaturas medias entre invierno y verano (12°-24°C), y una precipitación de 750 mm/año.

Como consecuencia de la Corriente Von Humboldt, la región costera del Perú muestra características de zona templada desértica. Desde Ecuador se vuelven a imponer las condiciones tropicales, aumentando gradualmente la precipitación hacia el norte, alcanzando un máximo en la región del Choco (Colombia) con 8.000 mm/año. En la Costa del Caribe, con temperaturas superiores a 24°C, la precipitación es mínima en la Guajira y Tierras aledañas al Golfo de Venezuela, para aumentar de manera progresiva hacia el oeste (Choco, Colombia) y en forma irregular en dirección este (Amacuro, Venezuela).

Las condiciones climatológicas, de la Cordillera de los Andes, en su heterogeneidad podrían agruparse dentro de dos grandes tendencias, una que consiste en el progresivo aumento de la precipitación desde el sur árido al norte húmedo. La otra queda determinada por la biperiodicidad anual de las lluvias en la latitud norte, mientras que en la latitud sur la frecuencia es monoperiódica. Los Altiplanos se caracterizan por noches muy frías acompañadas de heladas y altas radiaciones tanto nocturnas como diurnas.

c. Suelos

Las cuencas del Orinoco y Amazonas se caracterizan por el predominio de suelos en un estado avanzado de meteorización, con escasos potencial agrícola para la producción de cultivos descubiertos (maíz, leguminosas de grano comestible, etc.), ocasionado por el pobre contenido de elementos nutritivos para las plantas, ya que las elevadas precipitaciones lavan continuamente las tierras. La situación cambia en el Oriente de Bolivia, debido a presentar características de clima subtropical a templado, originando suelos de mejores condiciones edáficas, en particular en el norte húmedo, mientras que en el sur seco la sedimentación eólica conforma planicies arenosas implicando la necesidad de riego.

En los Andes dominan los suelos poco desarrollados (FAO: Litosoles, Andosoles). Salvo en Venezuela, la mayor parte de la Cordillera Andina aparece influenciada por materiales derivados de la acción volcánica generando suelos de potenciales diversos, si bien con el problema común de la escasa disponibilidad de fósforo y azufre para las plantas. La topografía es otro de los factores característicos de la formación de estos suelos, facilitando la erosión y acumulación de materiales y capa vegetal en distintos puntos de las pendientes. Las áreas más productivas se sitúan sobre suelos aluviales de los valles interandinos.

d. Situación demográfica

En 1975 la población de la Subregión Andina ascendía a 36,2 millones de habitantes, de los cuales 26,2 millones eran rurales y 40 millones urbanos. Para el período 1970-1975 la tasa de crecimiento demográfico fue de 2.9. La población económicamente activa (PEA) para 1975 se calculó en un total de 20 millones correspondiente al sector agropecuario 7,4 millones. La tasa de crecimiento de PEA durante el período 1970-1975 llegó a un 3.3% para el total y 1.2% para el sector agropecuario.

Se estima que la población de la Subregión Andina en el año 1977 alcanza un total de 70,4 millones distribuidos: 5,7 en Bolivia, 27,6 en Colombia; 7,5 en Ecuador; 16,6 en Perú y 13,0 en Venezuela. El 64% de los habitantes tienen menos de 24 años.

e. Estructura de la producción

En el Perú, y como resultante del proceso de Reforma Agraria llevado a cabo en los últimos años, la producción se realiza por medio de la pequeña y mediana propiedad, con el aporte adicional de las cooperativas, comunidades y empresas sociales campesinas.

En los otros países de la Subregión Andina, la producción agrícola proviene tanto de los pequeños y medianos agricultores que, en general emplean poca tecnología moderna, como de la agricultura empresarial.

En conjunto, un gran número de agricultores producen en condiciones de minifundio, en general situado en las laderas andinas densamente pobladas, donde los residentes al dedicarse a la agricultura como medio de subsistencia, ha presionado sobre la tierra fragmentando el tamaño de los predios.

Se calcula que una población de 15 millones de personas, en su mayor parte rurales, habitan por encima de los 2.500 m. de altitud, en condiciones difíciles impuestas por la topografía, el clima y la reducida presión del oxígeno. De entre los rubros del Proyecto, para esta población es vital la producción de papa y maíz. En resumen, se piensa que en la Subregión Andina los productores minifundistas que dependen de una agricultura de subsistencia, representan el 70% de los productores agrícolas.

f. Producción de los rubros prioritarios del Proyecto

En el cuadro 1 se encuentran las cifras correspondientes a la producción de arroz, leguminosas de grano comestible, maíz, papa y litros de leche en la Subregión Andina. Como se aprecia la cifra más elevada en hectareaje corresponde al maíz, mientras que la producción total más alta es la de papa. La población de ganado lechero viene a representar un 13% de la población bovina total de la Subregión Andina.

g. Principales problemas que limitan la producción

A nivel regional es evidente la necesidad de una mayor coordinación y complementación de esfuerzos entre las Instituciones Nacionales,

y entre éstas y los Centros Internacionales de Investigación Agrícola, para aprovechar de manera más conveniente los recursos asignados a la investigación y los resultados generados.

La institucionalización permanente de un mecanismo de coordinación haría efectiva la cooperación regional, evitando los costos que representan las duplicaciones innecesarias, a la par que las soluciones fluirían de los Centros que las tuviesen hacia aquellos necesitados de las mismas, pero sin recursos necesarios para generarlos. El flujo puede sistematizarse mediante comunicación de resultados, asistencia técnica y capacitación.

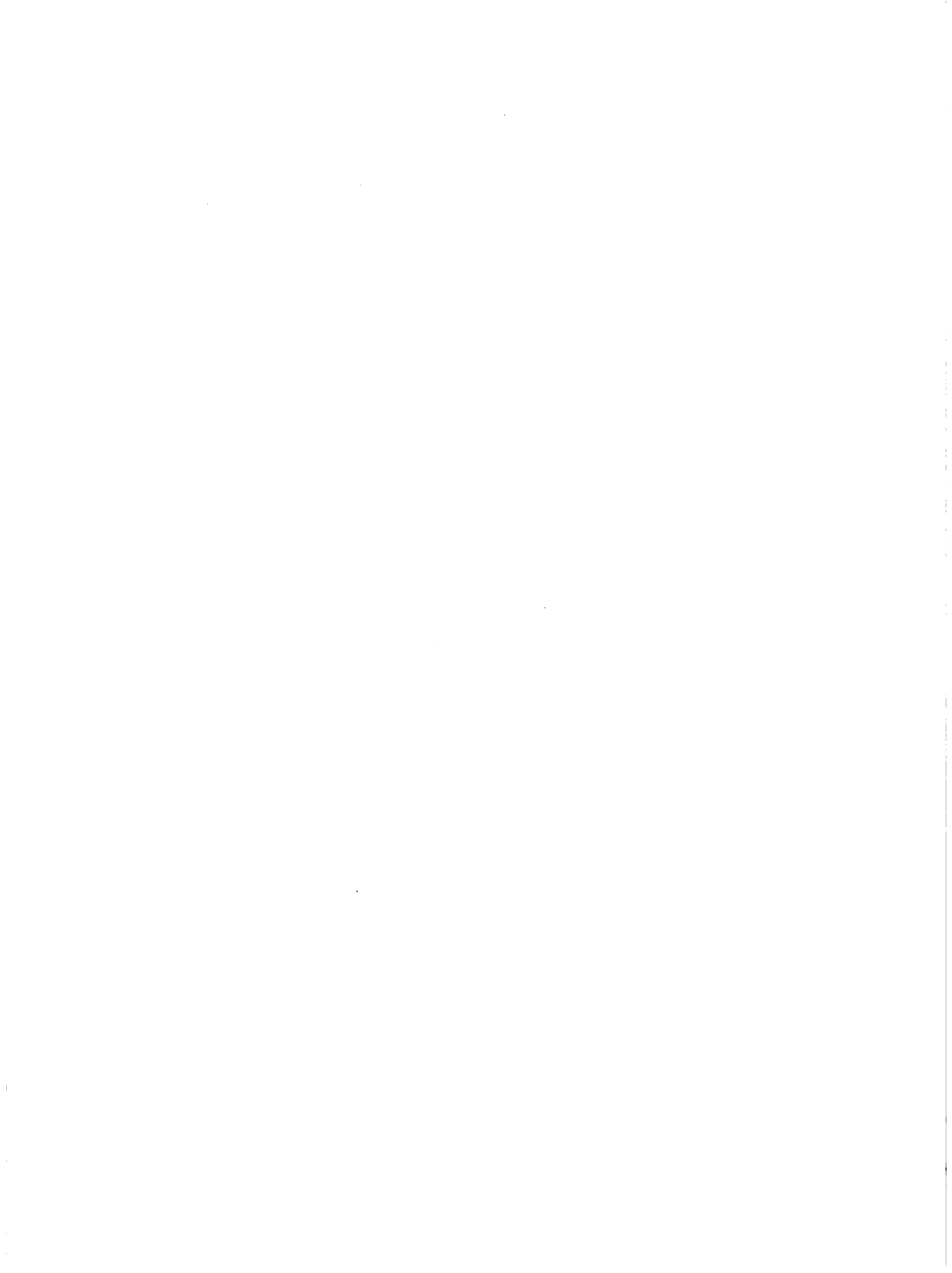
Destaca también la diferencia existente entre los rendimientos obtenidos por los productores en los rubros objeto del Proyecto, y los rendimientos por la investigación agrícola. Comparando con los promedios del agricultor indicados en el Cuadro 1, los ensayos (a distintas escalas superficiales) en los Centros de Investigación han demostrado que son alcanzables metas como 50 toneladas/ha, en papa (relación investigación/agricultor 5:1), 8,000 kilos/ha en arroz (relación 3:1), 7,000 kilos/ha en maíz (relación 5:1), 2,400 kilos/ha en leguminosas de grano comestible (relación 4:1), mientras que en lechería la relación puede subir a 10:1.

Lo anterior significa que la tecnología generada por las Estaciones Experimentales y por los Centros Internacionales, es usada a niveles menores de los necesarios en los procesos productivos, e incluso de manera errónea en determinados casos, a la par que demuestra el potencial existente en la Subregión Andina para aumentar la producción y productividad agrícola. Es obvio que se requiere organizar y adecuar los resultados en mensajes transferibles y adoptables por los usuarios, ajustando los avances tecnológicos a los sistemas económicos y sociales de las distintas escalas de productores y áreas rurales a las cuales van dirigidos. Compete a la Investigación Agrícola disponer las selecciones más adecuadas de los conocimientos generados para comunicarlos como sistemas alternativos de producción, de manera que sean los eslabones más fuertes en que se apoye la transferencia dirigida al aumento de la producción y productividad.

CUADRO 1, Producción de los rubros prioritarios del Proyecto (1974)

RUBROS	BOLIVIA	COLOMBIA	ECUADOR	PERU	VENE- ZUELA	ZONA ANDINA
ARROZ						
Has. sembradas	74.450	345.000	115.000	115.755	117.309	767.514
Kilos/ha	1.190	4.085	1.900	4.270	2.527	2.794
Prod.Total T.M.	88.190	1.409.325	218.500	494.273	296.552	2,506.840
FRIJOL						
Has. sembradas	2.950	80.000	81.000	61.945	80.693	306.588
Kilos/ha.	810	685	500	857	407	652
Prod.Total T.M.	23.895	54.800	40.500	53.087	32.894	205.176
MAIZ						
Has. sembradas	230.250	559.800	295.000	364.070	462.383	1,911.503
Kilos/ha	1.325	1.319	1.100	1.663	1.197	1.321
Prod.Total T.M.	305.081	738.376	324.500	605.448	853.761	2,527.166
PAPA						
Has. sembradas	127.680	90.000	47.000	267.920	14.262	546.862
Kilos/ha	6.532	11.511	11.500	6.429	10.646	9.323
Prod.Total T.M.	834.005	1,035.990	540.500	1,722.457	151.835	4,284.787
LECHE*						
No. cabezas	26.609	3,088.306	130.000	629.151	1300.000	5,374.066
Litros Total*	53.299	2,027.410	125.000	813.058	1099.580	4,118.347

* Litros de ganado vacuno, los litros totales x 1000
Frijol + caraota para Venezuela



Es imprescindible seguir elevando la capacitación técnica tanto a nivel académico de posgrado como en adiestramientos cortos, para rendir mejores resultados aún con recursos escasos, a la vez que proporcionar interpretaciones y manejos más provechosos de la tecnología alcanzada en beneficio de los productores. La capacitación ofrece al técnico la posibilidad de utilizar de manera óptima los resultados asignados a la investigación, por cuanto queda habilitado en el conocimiento de más alternativas ante un mismo problema.

En la Subregión Andina, con un 70% de productores minifundistas, la tecnología tiene una función social que cumplir. Si su transferencia ha de causar impacto, la programación de la investigación debe propender a solucionar de manera prioritaria, los problemas que aquejan a la agricultura de menores recursos.

Los conocimientos alcanzados en arroz, leguminosas de grano comestible, leche, maíz y papa en distintos paquetes tecnológicos, probados en diferentes condiciones ecológicas y socio-económicas, de forma que junto al componente nutricional que significa la producción biológica del cultivo, se trata de alcanzar un máximo de ingresos con la utilización intensiva de la mano de obra y el mínimo de capital.

2. Estado de la Investigación

a. Instituciones participantes

Las Instituciones Nacionales participantes en el Proyecto son:

Bolivia: Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA)
 Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
 Ecuador: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
 Perú: Dirección General de Investigación (DGI)
 Venezuela: Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP)

b. Programas en ejecución. Principales resultados obtenidos

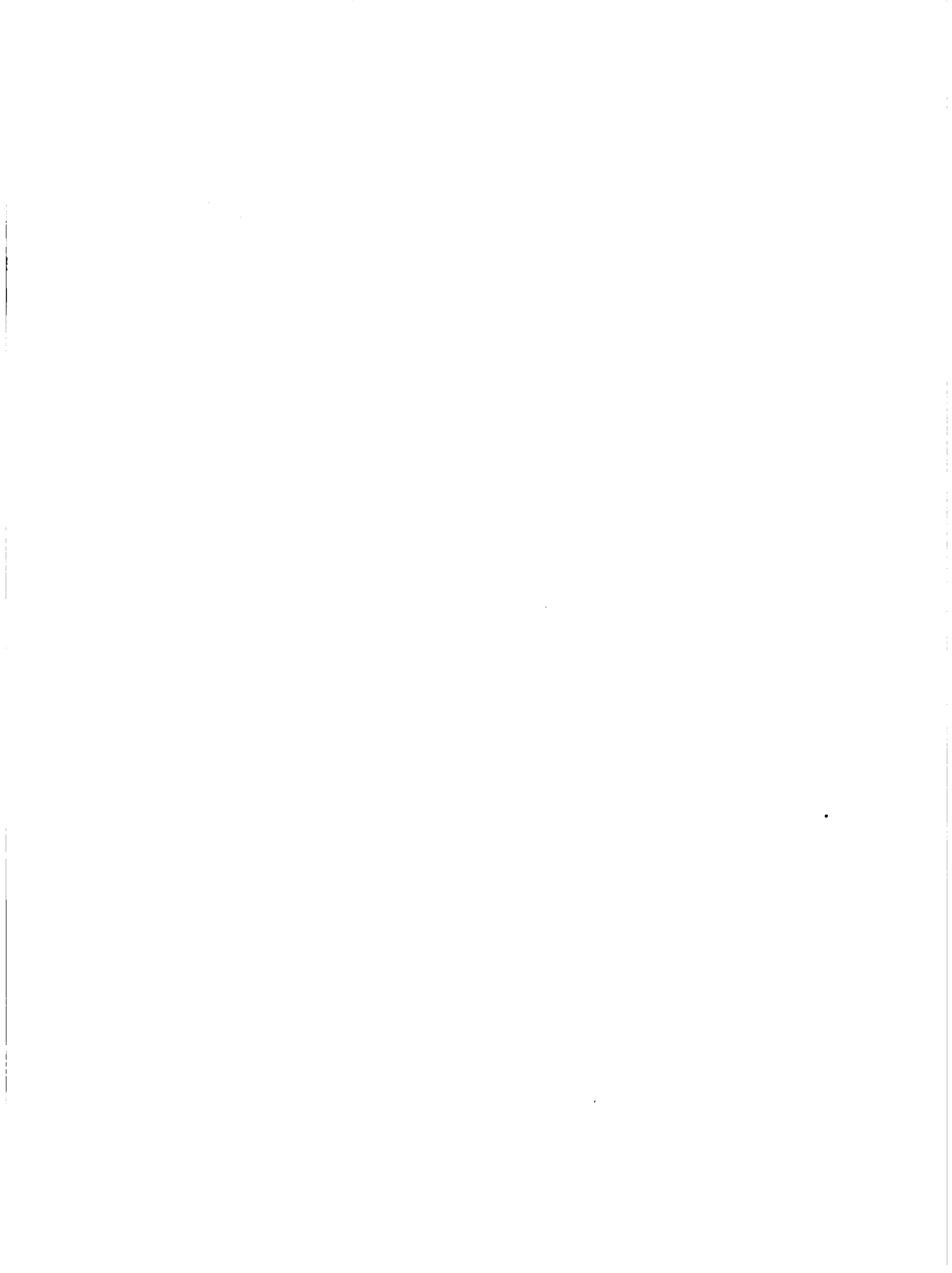
Aparte de los programas establecidos para las disciplinas (suelos, entomología, genética, etc.), para el año 1977 hubo en la Zona Andina 117 programas sobre productos, en ejecución en 68 Estaciones Experimentales. Los programas de los productos objeto del Proyecto se cumplen así:

- El maíz se investiga en 23 Estaciones Experimentales, es decir, está presente en el 44% de las unidades investigativas. Le sigue leguminosas de grano comestible, esencialmente frijol, con programas en 20 Estaciones, lo cual equivale a un 32% del total. La ganadería de leche se investiga en 18 Estaciones que representan el 28% del total de las unidades. Con papa se experimenta en 17 Estaciones, o sea el 27% de esos Centros. Cierra la lista el arroz que se encuentra programado en 15 Estaciones, o en el 24% del total de las unidades experimentales.
- Además, los programas nacionales referidos a los rubros objeto del Proyecto, con la excepción de lechería, cuentan con el apoyo de tres Centros Internacionales situados en América Latina. El CIAT (COLOMBIA) tiene programas en arroz, frijol y maíz; el CIMMYT (MEXICO) en maíz; el CIP (PERU) en papa.
- La participación de la investigación en el desarrollo agropecuario es alentadora. Se podría resumir señalando que los principales resultados se han conseguido en la selección, mejoramiento y obtención de variedades con altos rendimientos y de probada resistencia a plagas y enfermedades, complementados con trabajos de interacción de diferentes factores para determinar su comportamiento y adaptabilidad a diferentes medios ecológicos. Se conocen las técnicas necesarias para la utilización y conservación de la gama de suelos agrícolas que componen la Zona Andina. En ganadería lechera se han mejorado de manera consistente los hatos, genética, sanidad, etc., dando últimamente, preponderancia a las razas criollas y sus cruces. Se han logrado avances en el manejo de potreros (cercas, saladeros, bebedores, etc.), y de pasturas con el consiguiente aumento de su capacidad. Todo ello ha conducido al logro de las producciones referidas anteriormente.

c. Localización y características de las Estaciones y servicios existentes

Su ubicación varía desde el nivel del mar hasta los 3.320 m. de altitud, representando 29 zonas de vida natural diferente de un total aproximado de 85 formaciones ecológicas enclavadas en la Región Andina. De las 33 Estaciones Experimentales, la mayor concentración, 59% del total, se encuentra en un rango comprendido entre el nivel del mar y los 500 m. de altitud, mientras que por encima de los 2.500 m. el porcentaje es de 24%.

Los servicios principales de bibliotecas y laboratorios se concentran en las Estaciones Experimentales siguientes: El Limón, Maracay (Venezuela), Tibaitatá, Bogotá (Colombia), Santa Catalina, Quito (Ecuador), La Molina, Lima (perú) y Patacamaya, La Paz, (Bolivia). En su



conjunto, la suma de los servicios de las cinco Instituciones Nacionales de Investigación cubren las distintas disciplinas agropecuarias (agronomía, zootecnia, veterinaria, ingeniería agrícola, socio-economía, estadística-biometría).

d. Actividades de producción de semilla y reproductores. Educación Agrícola.

Las cinco instituciones producen semilla básica y reproductores de volúmenes sustanciales, dentro de programas que cada día cobran mayor importancia, convirtiéndose en rentas apreciables para la investigación. Posiblemente constituye uno de los mejores aportes tecnológicos a la agricultura de escasos recursos, habida cuenta de que el factor tierra puede considerarse constante (o decreciente) en la agricultura minifundista. Por tanto, el uso de variedades e híbridos mejorados es uno de los mejores medios para aumentar la productividad. La importancia de la producción de semilla se desprende de algunos datos, por ejemplo, en Colombia (1976) se alcanzó un volumen de 61.893 toneladas de semillas certificadas y mejoradas suficientes para la siembra de un millón de hectáreas. En Ecuador el INIAP (1975) entregó 1,5 millones de kilos de semillas mejoradas. El FONALAP, para el año 1975-1978, dió una producción de 6.5 millones de kilos de maíz, 180.000 kilos en leguminosas de grano comestible entre otros rubros.

En educación agrícola solamente el Instituto Colombiano Agropecuario ha mantenido el "Programa de Estudios para Graduados", conducente a la obtención del grado Magister Scientiae, habiendo egresado alrededor de 200 técnicos con dicho título.

e. Relación con los Centros Internacionales de Investigación

En la Subregión Andina quedan localizados dos centros: El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Palmira, Colombia, y el Centro Internacional de la Papa (CIP), en La Molina, Perú. El objetivo general del CIAT es generar y transferir tecnología relacionada con los productos agropecuarios básicos en los trópicos, mientras que el CIP centra toda su acción tecnológica en la papa. Desde los inicios de sus actividades tanto el CIAT como el CIP, han trabajado en colaboración con las Instituciones Nacionales de Investigación de la Zona Andina en aspectos Tecnológicos, capacitación de personal técnico y en la difusión de publicaciones.

De los rubros objeto del Proyecto, el CIAT ha colaborado en arroz, leguminosas de grano comestible, maíz. En arroz la colaboración se ha realizado fundamentalmente en (a) -Distribución de semilla básica;

(b) -Evaluación de líneas promisorias. En leguminosas de grano comestible actúa propiciando el desarrollo y coordinación de una red latinoamericana de investigadores, proporcionando germoplasma y asistencia técnica a los programas interesados. En maíz el CIAT ha organizado la Unidad Regional de Maíz Andino, donde destacan los ensayos regionales ENZAT (Ensayos Zona Andina Tropical), y ENZA (Ensayos Zona Andina en la Sierra) o, como promotores del intercambio de germoplasma en la región.

La labor del CIP en apoyo de la investigación regional de la papa se ha reflejado, principalmente, en la difusión de materiales mejorados de variedades potenciales y cortes de esquejes libres de virus y semilla híbrida, en el establecimiento de un proyecto piloto sobre almacenamiento en Ecuador y en el Perú, y en el entrenamiento de especialistas.

Fuera de la Subregión Andina, los mayores contactos son con el CIMMYT (México) y el IRRI (Filipinas). En las Estaciones Experimentales se han realizado muchos ensayos en maíz, con materiales desarrollados por el CIMMYT, en especial, en aspectos genéticos, de rendimiento y protección vegetal. Su apoyo también se manifiesta a través del Programa de Publicaciones y en el entrenamiento de personal técnico. A partir de 1976 se estableció el Proyecto Cooperativo CIMMYT-CIAT, con el objeto de asesorar a los programas nacionales y promover los ensayos e intercambio de materiales en la Subregión Andina.

Con el IRRI las relaciones principales han versado sobre introducción, adaptación, evaluación y multiplicación de semillas de arroz. A partir de 1975 el IRRI comenzó el Programa de Pruebas Internacionales de Arroz, en el cual participan los Países de la Subregión Andina. Así mismo, la investigación de la Subregión Andina mantiene contactos con el CATIE (Costa Rica), en aspectos de sistemas de cultivos asociados para el trópico.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE
LA FORMULACION DE PROYECTOS ESPECIALES
DE INVESTIGACION AGRICOLA

Por: Carlos Moret *

Les hablaré un poco de como se ven los proyectos de inversión desde el punto de vista de las agencias internacionales de financiación. Ya sabéis, por otra parte, que aun tratando de interpretar con el mayor rigor de los exégetas lo que dicen en Washington, lo que yo diga aquí, no es mas que mi opinión.

De todas formas, creo que si podemos hablar un poco de como vemos, en general, los proyectos de inversión en el Banco Mundial, qué creemos que debe tener un documento para la preparación de un proyecto de estos, qué puntos debe tocar, cómo debe enfocarlos, etc.

Vamos entonces, a hablar un poco sobre inversión en investigación agronómica y la formulación del análisis y la gestión de los proyectos.

Son muchos, muchísimos los proyectos de inversión en los que de una forma u otra el BIRF y el BID financian actividades específicas de inversión. Son muchos mas estos proyectos que los proyectos de inversión químicamente puros; es decir, es sumamente frecuente que en cualquier proyecto o desarrollo rural de un proyecto de riego siempre haya un componente relativamente importante de inversión en investigación. Entonces, esto ya da una idea de que en este tipo de proyectos, la inversión normalmente es bastante orientada hacia los fines específicos del proyecto. Así, por ejemplo, en el proyecto de riego podría citar bastantes casos que conozco muy de cerca, y que seguramente algunos de ustedes también conoceran.

En México, por ejemplo, hemos incluido como componente el proyecto de riego, y lo que se pretende estudiar no es investigación de carácter básico de respuesta de determinadas variedades a fertilización o a riego, etc. sino, en general el objetivo específico del proyecto, es decir, métodos de riego, dosis de agua, que constituyen áreas de investigación.

De todas formas, lo mismo en investigación básica que en otro crédito, en México tenemos el proyecto de desarrollo del trópico húmedo,

* Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento (BIRF)

en el cual hay una serie de polígonos en campos experimentales que va mas allá de lo que es un campo experimental. En un polígono piloto, en el cual se están estudiando diversos temas que van desde la producción de leche por métodos que pretenden ser muy económicos, es decir, aprovechamiento de pastos que quizá son naturales, hasta la investigación aplicada de pastos de adaptación para equilibrio del suelo.

Querría hablar un poco mas en general, contar algunos casos mas de componentes de investigación dentro del proyecto, hablar un poco en términos mas generales del enfoque con el que pretendemos o creemos que se debe: ver en las inversiones agronómicas con caracter mas general.

Vamos a ver porqué hacemos investigación o porqué creemos que se debe financiar una investigación; esta no es una pregunta fácil de contestar, y sobre todo, cuales son los procedimientos y metodologías que necesariamente hay que tener - una metodología para evaluar proyectos de inversión en investigación - y esta no se aparta mucho, contextualmente al menos, de la metodología tradicional, aunque si se amplía considerablemente el concepto de análisis económico para dar lugar a la adaptación de criterios estándar, mas o menos convencionales, a las peculiaridades que como actividad de inversión ofrece la inversión en investigación.

Entonces, vamos a hablar, en primer lugar del procedimiento de análisis. Diremos porqué hay que evaluar los proyectos de investigación. Desde el punto de vista, lo primero que uno tiene que preguntarse es para que sirve un análisis de beneficio - costo en el mercado de un proyecto de investigación.

Naturalmente, cuando hablamos de beneficio de inversión, existe el riesgo de que alguien piense que estamos tratando de buscar una norma y aplicarla mas o menos sistemática, mecánica o rutinariamente como inversión, y entonces, juzgar, en virtud de esa norma, sobre la calidad de una determinada opción de inversión.

Si esto no es cierto, mucho menos lo será en el caso de proyectos de investigación, donde estas estimaciones, estas cuantificaciones, no van y no deben ir, mas allá de proporcionar elementos de juicio que nunca deben de sustituir la decisión, deben de apoyarla. Es un elemento mas que hay que tener en cuenta a la hora de tomar decisiones, pero en absoluto es un sustitutivo de la decisión, del proceso de tomar una decisión.

¿Para qué sirve, entonces, un análisis de beneficio/costo y una tasa interna de rendimiento en un proyecto de investigación? Sirve para lo mismo que sirve en cualquier otro, pero en este caso, quizás es

conveniente recordar que va a servir como un instrumento útil para ayudar al gestor de la inversión a asignar sus recursos de una forma que sea lo mas eficiente posible. Va a servir, también, para apoyar sus demandas a otras instancias de la nación, sus demandas presupuestarias y justificar dichos presupuestos y, como sub-producto, puede servir también para poner de manifiesto la importancia que tiene la investigación respecto al desarrollo agrícola o agropecuario.

Quisiera comentar un poco después estos aspectos fundamentales en un análisis tipo beneficio-costos, dentro del marco de inversión y también un poco sobre los problemas básicos y las cuestiones por resolver; cuestiones realmente difíciles a la hora de plantear un proyecto de inversión en investigación.

Yo creo que lo mas complicado de todo y en lo que hay que poner mas énfasis, es en especificar, tan bien como sea posible y como seamos capaces, los objetivos concretos de ese proyecto de investigación. Inmediatamente nos encontramos con una dificultad realmente dual en investigación: es sumamente difícil definir los recursos que el proyecto absorbe y los resultados que el proyecto produce.

Estoy tratando de poner de manifiesto puntos que creo que hay que considerar en la preparación de un proyecto de esa naturaleza, es decir, definición de los objetivos. Una dificultad que inmediatamente surge es la de cuantificar los recursos que el proyecto va a absorber, y los productos y resultados que va a producir.

Quizás desde el punto de vista filosófico de la toma de decisiones respecto a invertir o no, en investigación, creo que hay que citar la evaluación de una innovación, es decir, cuando los investigadores consiguen una innovación que es sumamente prometedora, al analista le resulta extremadamente difícil valorar esa innovación.

Debemos tomar en cuenta, a la hora de presentar y plantear un proyecto de investigación, los efectos que el o los cambios tecnológicos que esa investigación trae o va a tener sobre una tremenda gama de actividades que hay que evaluar. Unos serán positivos y otros negativos.

Vamos a tener ocasión de volver a hablar de este tema, pero quería cerrar con esto los puntos que son probablemente clave en el planteamiento analítico. Estamos hablando siempre de auscultar y de radiografiar un proyecto para tomar una decisión.

Había dicho al principio, que el peligro de los números es que el que no los entiende, se los cree. Aun, a riesgo de parecer pedante, les aseguro que no es ese el ánimo. Permitidme que les diga una cosa. Yo no pongo un número jamás, antes de haber llegado a la definición topológica

de un proyecto. Es una disciplina que con el tiempo he adquirido y vengo predicando, porque creo que es sumamente útil para entender que es el proyecto, a la vez que se ve que componentes tienen las actividades.

Veamos, ¿quién o quiénes son las entidades que lo van a llevar a cabo? ¿están bien equipadas para llevar adelante las responsabilidades que les van a asignar? Si. Perfecto, no vamos entonces a reforzar.

El caso concreto y específico de la financiación respecto a extensión en un proyecto de investigación que está muy bien, no es mas que una parte de un ciclo que es mucho mayor y en lo que inmediatamente a la investigación sigue la extensión. Entonces, yo pondría en las actividades de investigación, indudablemente, también la extensión, la transmisión de esa tecnología que el proyecto crea. También pondría junto a esas actividades, las entidades que van a realizar el proyecto, así vería quien es la entidad que hará el trabajo de extensión; de la misma forma que estaba valorando antes la entidad que lleva a cabo la investigación, estaríamos hablando de la entidad que realiza la extensión.

No nos olvidemos que en agricultura, quizá mas que en ninguna otra actividad, el proyecto mas brillante no es el mejor. El mejor es el que tiene menos riesgos, y entiendo que es un tremendo riesgo que a mí no me gustaría correr y desde luego, cuando intervengo en alguna labor de estas, trato de convencer a mis interlocutores que no deben olvidarse del aspecto de la extensión dentro de un proyecto de investigación.

Cuantificación de recursos y resultados, nada mas que como tema para provocar algo de discusión después, en cuanto a las dificultades de los proyectos de investigación. Dejamos esto aparte, e invito para que haya una discusión animada respecto a eso. Los recursos y los resultados que pueden producir la dificultad de cuantificar, esto creo que es un tema que es muy importante a la hora de plantear un análisis y por supuesto vamos a poner el anterior también.

Hablemos ahora un poco de metodología de análisis de crédito de la inversión. La definición clave es de objetivos y cuantificación de recursos y resultados. Vemos cuales son los criterios de filosofía del planteamiento que decidimos adoptar, vamos a dar una programación estática o dinámica, si se trata de un modelo determinista o probabilístico, esto introduce ya, una gama amplísima de posibilidades de planteamientos de proyectos. En este caso creo que la naturaleza y los datos, la confiabilidad de nuestras predicciones, es lo que nos debe dar el método que debemos seguir al hablar de un modelo de caracter probabilístico, como puede ser el de Minneesota. Si no tenemos datos suficientes, hay que ser tremendamente realista y vuelvo a insistir, no darle a los números mas valor del que tienen; entonces podemos ir quizá a lo mas

común, a un modelo dinámico o cuasi - dinámico pero determinista, a no ser que estemos en un plan muy sofisticado, casi académico de ir a un modelo probabilístico.

A lo que mas se ajusta un modelo probabilístico, es a la investigación, precisamente por que los resultados de un programa de investigación, casi se puede decir que con un rigor matemático aceptable, que es una variable estocástica, podemos hablar incluso de pensar en una distribución de probabilidades de resultados.

Creo que lo normal va a ser casi siempre, utilizar modelos de caracter mas bien determinista. Estos modelos que llamamos modelos cuantificables, tienen como fundamento y objetivo, el de asignar valores una vez que se han establecido los objetivos del programa de investigación, distintos a los programas alternativos que se podrían poner en marcha para, en infusión de esos valores, tener unos elementos de juicio para poder tomar una decisión y no hacer mas que incluir en el programa de investigación unas determinadas actividades a expensas de descuidar otras.

Comentemos algunos modelos mas conocidos, todos perfectamente aplicables a la realidad de cualquier país:

- a. El modelo de Iowa State University, define tres objetivos en la investigación y son: crecimiento, equidad y seguridad. Lo que hacen estos objetivos, es establecer tres áreas de investigación, que básicamente son: productos, recursos y gerencia de explotaciones agrícolas - estos son objetivos con los que no todos los investigadores estarían de acuerdo, pero son los que el Colegio de Agricultura de Iowa estableció para estos proyectos -. Estas tres áreas de investigación las subdividen en diecinueve sub-áreas, es decir, a base de productos que son cinco, en recursos están hablando del suelo, agua, abonos, etc. trabajo y aspectos de gerencia de explotaciones agrícolas, están hablando de precios de mercadeo y otros aspectos, para lo que forman un panel de expertos, a quienes piden que valoren cada una de las áreas o sub-áreas y entonces estas personas les asignan valor, es decir, le asignan valor al maíz un valor distinto al que le asignan al girasol, o asignar un valor a comercialización sobre el que asignan a fertilizantes, etc.

Luego pasan a un segundo panel, en el que se va a examinar el segundo objetivo de esa lista que han presentado los investigadores, el de equidad, equilibrio; es decir, donde dan las preferencias de un cultivo sobre otro, de un mecanismo sobre otro. Luego después de haber pasado ese segundo panel, que hace una evaluación, a su vez corrige por así decirlo, la evaluación que habían hecho los investigadores puros, va a un tercer panel, en el cual se estudia la seguridad. Seguridad, se refiere a un riesgo de cosechas, problemas comerciales, variaciones de precios que puedan afectar determinado suministro, determinados bienes, etc.



Han pasado tres paneles con las tres calificaciones cuantificadas sucesivas, entonces, los criterios, los elementos para cuantificar son, por ejemplo, insumos ahorrados, es un criterio, o es aumento en la producción y por supuesto, costo. Con todo esto se llega a esas diecinueve sub-áreas que serían otros tantos programas de investigación, que están clasificados en un orden descendente, de acuerdo a un valor relativo.

Esa es la base mas o menos técnica analítica que se le ofrece a quien toma la decisión de asignar recursos para investigación. Es una fórmula de proporcionar la información básica para tomar una decisión; esto con la independencia de que sea un proyecto que necesite o no ser financiado, es un ejercicio que creo sumamente aconsejable hacer dentro de los institutos de investigación en los países.

- b. El modelo de Carolina del Norte es parecido, es mas sencillo en cuanto que no hay estos paneles. También se refiere a una serie de áreas de investigación, como la biología, tecnología, programas de investigación de cultivos, toman en cuenta la utilización y el impacto sobre el medio ambiente y los recursos naturales, criterios de alimentación o sea de producción de alimentos, producción de cultivos industriales, su impacto sobre los aspectos sociológicos y económicos.

Como criterios de calificación de cada una de esas áreas, está la satisfacción de los objetivos de política de desarrollo agropecuario, de la propia institución, es decir, de la Universidad de Carolina del Norte, del estado y del país.

Para resumir esto, lo que hace es recoger todas las opiniones calificables para cada una de estas áreas, tienen entonces un conjunto de valores numéricos asignados en orden de importancia; también es un procedimiento para evaluar programas en términos relativos, siempre orientados a dar información a quien va a tomar las decisiones sobre el cómo asignar los recursos escasos de que se dispone para llevar a cabo esta tarea.

- c. Otro modelo es el de Carto Sha, pone énfasis sobre el crecimiento y distribución de los efectos de la investigación y que resulta de los cambios tecnológicos que la investigación trae. Los cuatro aspectos que concretamente destacan como objetivos son:
- i. Aumentar el producto neto al sector agrícola, este es un objetivo perfectamente válido de investigación;
 - ii. los programas que mas contribuyan a aumentar el producto neto al sector agrícola;

- iii. generar empleo y aumentar la participación de la mano de obra asalariada, de los beneficios que se obtienen de la investigación; o bien favorecer al bienestar del consumidor, mediante la disminución o la reducción de los costos de producción; y por último,
- iv. el de maximizar la contribución del sector agrícola al crecimiento global de la comunidad.

Para terminar quiero hablar un poco de conclusiones y recomendaciones de carácter general.

- 1. Que cualquiera de estos métodos no es mas que un medio o un conjunto de medios y nunca un fin.
- 2. Que no se puede o no se debe sobreestimar los resultados que la aplicación de cualquier método de estos, para la presentación a la justificación de un programa, no se debe sobreestimar lo que puede añadir el método al producto. Hay que estimarlo en su justo valor, no creerse que esto es la panacea del siglo, son elementos de juicio.
- 3. La necesidad absoluta e indispensable de establecer los objetivos de un programa de investigación; la necesidad de valorar los efectos que puedan tener los cambios que trae la tecnología propuesta sobre el medio social y el medio ambiente.

Los modelos no sustituyen nunca a una toma de decisión, sino simplemente proporcionan elementos de juicio. Hay que tener en cuenta algo sin lo cual la investigación no existiría, la creatividad. No sabemos ponerle valor numérico a la creatividad, no pretendamos ponérselo tampoco.

Una vez mas, la bondad de estos métodos o lo que de bueno tengan, es preparar y proporcionar una cierta dosis de objetividad al tratar de valorar unos elementos tan sumamente difíciles de calibrar, como son los que intervienen en la investigación y fundamentalmente este que vimos antes, el de la creatividad.

Quisiera discutir un poco sobre la cuantificación de recursos y resultados, dicho de otra manera ¿dónde empieza y donde termina, a la hora de valorar un proyecto o pretender hacer un análisis de beneficio/costo de un proyecto de inversión y lo que ese proyecto absorbe y produce; la tecnología existente es un bien libre, el recurso, y volvemos a lo que decíamos al principio, el producto, la innovación tecnológica en sí, cuánto vale, sin el apoyo posterior que la haga accesible a los agricultores?

Como complemento al aspecto general presentado, me gustaría incluir algo referente al Convenio IICA - Banco Mundial - Naciones Unidas - FIDA, para la formulación de proyectos especiales para Centroamérica y Panamá.

Este es un proyecto que sin ir demasiado remontado a la historia responde a una solicitud de los países al Banco Mundial, para que pusiera una Misión de Asistencia Técnica, entonces el BIRF con el mejor deseo pidió colaboración a Naciones Unidas en el sentido de que aunáramos esfuerzos en aspectos que nosotros podíamos hacer; Naciones Unidas puso un presupuesto de \$865,000 para llevar el proceso adelante, el BIRF se comprometió a ser agencia ejecutivo del proyecto y en la capacidad de poner a disposición del proyecto al Director del mismo. Como tercer agente está el IICA, que juega una participación directa, que además, esperamos con el tiempo sea para mejorar el aspecto cualitativo.

En tres meses escasos creo que hemos superado el entendimiento en el contrato del acuerdo y esperamos que la participación del IICA sea mucho mas activa en todo aspecto.

El cuarto agente financiero del lado de los institutos internacionales es el FIDA - Fondo Internacional para el Desarrollo Agropecuario -, con sede en Roma, que aporta dinero; eso por lo que respecta a las cuatro entidades. Los países tienen participación en un diverso grado y al fin tenemos hoy en día el proyecto.

Permítame que vuelva a hacer un comentario sobre un proyecto multinacional de investigación, con el contexto regional en el que el interés de los países de un proyecto regional, sólo se materializa a través del interés que un país pueda tener, en lo que aquel proyecto pueda aportar; esto es un hecho que creo que debemos aprovechar en todo lo que tiene de positivo; es decir, hay que estimular a que un país entienda que un proyecto de esta naturaleza es algo real y tangible que va tener mas beneficios concretos para el mismo país.

Si uno tiene que atenerse a la letra de la asistencia técnica en la "preparación de proyectos", en base a la provisión de información, cuya colaboración con ustedes en la realización de un proyecto determinado o por un país determinado no va a facilitar la gestión de solicitar financiación para ese proyecto, de un organismo internacional, "si estamos en la cocina" los que sabemos que es lo que quieren aquellos organismos internacionales y eso es en definitiva el espíritu de la cooperación en que nos encontramos abocados. Pero hay además una actividad de capacitación en el área, y otros aspectos adicionales, pero yo quisiera dejarlo aquí, por si hay mas comentarios por parte de ustedes.

PROYECTO DE FRUTALES NATIVOS DE LA AMAZONIA DEL PERU

Por: Mario Blasco

Este es un ejemplo muy simple pero llamativo de como una pequeña actividad de investigación nacional se puede convertir en una actividad multinacional y, probablemente bicontinental. Se trata concretamente de un programa sobre frutales nativos de la Amazonía, el tema es simple, por lo menos en cuanto al nombre, pero la importancia que tiene es grande, el ejemplo es que esta actividad que se inició en Perú en 1972, siendo Mariano Segura Director General de Investigación. En ocho años se ha vuelto una acción que rebasa con mucho las fronteras del Perú, incluso se está ya programando para realizarla en Africa, concretamente en las Islas Canarias.

El Proyecto se inició modestamente, sabiendo que, el trópico húmedo en el mundo es un conjunto de ecosistemas, muy difícil de manejar y muy poco conocido. De acuerdo a los datos que dan las Naciones Unidas, la Amazonia cuenta aproximadamente con once millones y medio de kilómetros cuadrados que pertenecen al trópico húmedo - esto incluyendo todas sus cuencas. Anualmente se destruyen alrededor de cincuenta mil kilómetros cuadrados, por lo que es muy fácil conocer en que tiempo se puede perder el trópico húmedo en el mundo.

Se ha comentado por distintos medios de que es necesario hacer algo con el trópico húmedo, aparte de extraer la madera como hacen las concesiones madereras y no preocuparse de nada más, es decir, de romper el equilibrio ecológico. Por lo que ha habido mucha presión internacional porque la Amazonia se conserve como está, por considerársele como la reserva del oxígeno para la humanidad y balance climático. Recientemente, hace un mes, se reunieron por segunda vez los Cancilleres de los países que tienen parte en la Amazonia y una de las definiciones fue que no dejarían intervenir o no darían crédito, ni permitirían ninguna presión internacional que tendiese a conservar la Amazonia como el pulmón de la humanidad; ya que ese no era problema de ellos sino más bien de los países desarrollados en sus propios ámbitos. La idea es manejar los recursos sin destruir los ecosistemas y precisamente ese es el punto del programa de los frutales nativos de la Amazonia.

En la Amazonia se encuentra alrededor de 120 a 150 especies distintas de árboles maderables y frutales por hectáreas, estos últimos son los que permiten mantener la fauna de la selva, que en las áreas en que se concretan estos frutales es bastante interesante, tanto en la parte terrestre como en la parte lacustre. Se ha venido observando ya en muchas áreas de la Amazonia que los frutos se están terminando a causa del mal manejo que se les ha dado, esto no era de mayor importancia, mientras la población era pequeña, es decir, la población no nativa, pero como en el

caso de algunas poblaciones de gran cantidad de habitantes como puede ser Iquitos en Perú o Manaus en Brasil, donde ya existe veda por ejemplo de algunos peces que dependían en su ciclo ecológico de los frutales que caían en los ríos.

Así mismo hay programas de provisión de proteína animal que se están disminuyendo precisamente porque faltan frutos con que alimentarse; por lo tanto, tenemos más puntos importantes en el manejo de la ecología, como también en el manejo de la nutrición humana.

Uno de los resultados sorprendentes de los frutales nativos de la Amazonia, es que la concentración de vitaminas de esos frutales supera entre 15 y 25 veces al frutal común, por ejemplo un vaso de arazán es igual a 25 vasos de limón, un kilo de aguaje equivale a 25 kilos de zanahorias ricas en vitamina A.

Ya con ese fundamento empezó a crecer el interés, especialmente de la agro-industria y la industria farmacéutica. Además de la nutrición mineral normal y corriente, un frutal es una fuente de vitaminas que hasta ahora no se conocía.

El Perú, comenzó el programa en el año 1972, a partir del año 1975 el IICA ha venido apoyando para que el programa alcance su mayor éxito. Por el momento no contamos con el capital para desarrollarlo, pero se tiene la promesa de dos países extracontinentales, siendo uno de ellos España con cinco millones de dólares.

Dentro de esta presentación, los pasos que se han dado son los siguientes:

1. La instalación del Programa de Frutales Nativos en la Estación Experimental de Iquitos, la cual fue una decisión nacional, programa que se inició sin mucho miramiento pero con una base muy concreta.
2. El manejo del área no conocida y la adopción y aprendizaje además de una tecnología que se está desarrollando a nivel nacional, en este caso no podemos esperar que los Estados Unidos o Europa nos de tecnología, ya que son plantas netamente amazónicas.
3. En ese programa lo primero que se hizo fue ir al bosque de la selva y comenzar a recoger la mayor parte de los frutales que los recursos económicos nacionales daban. En estos momentos se tiene alrededor de unos ciento cincuenta frutales distintos, de los cuales se conoce ya el

manejo de unos veinte en forma aceptable, de esos veinte hay algunos de los que ya se sabe mucho más.

Con la información disponible se está dando por ejemplo servicio a los agricultores a través de aquellos frutales que mejor han funcionado y tienen marcado potencial.

4. Se están sacando los frutos como semillas, en los semilleros, se producen árbolitos y se distribuyen a los agricultores.

El impacto que ha tenido el programa se puede medir por el hecho de que en el año 1975 la Estación Experimental vendió alrededor de 500 frutales, en el mes de noviembre de 1980 se habían superado los 10.000. Prácticamente está dando recursos económicos para mantener los huertos de frutales nativos en la Estación. Ese ritmo se mantuvo digamos a nivel nacional hasta el año 1977 o 1978 donde se comenzó a intercambiar conocimientos con Brasil, que fue el más interesado, puesto que ellos también se han iniciado en Manaos y en Belén.

Por otra parte el Ecuador, que tiene interés en su trópico húmedo, ha abierto recientemente una Estación Experimental que empieza con el programa que se ha desarrollado en Iquitos y han habido algunos intercambios, a su vez "La Esbana", una empresa costarricense, estuvo también interesada y se llevó semilla de Pijuayo sin espinas. Todo lo anterior ha hecho que el programa se conociera en el exterior y se planteasen en el año de 1978 a través de una Misión del IICA que viajó a Europa, la cual presento varios perfiles de proyectos los cuales incluía el perfil que enviamos a la Dirección General, dicho perfil fue seleccionado con otros tantos que se presentaron a distintos gobiernos europeos. En el año 1978 nos lo devolvieron con el beneplácito de algunos gobiernos y recientemente nos solicitaron ya el proyecto completo.

Algo que no gustó inicialmente, ni dentro del IICA ni a nivel bancario es que es un proyecto que por ser de frutales perennes no puede ser de dos o tres años, sino que se coloca un mínimo de 15 años y obviamente eso pesa en los gobiernos; puesto que un gobierno quiere ver los resultados dentro de su mandato político. A pesar de ello, ha sido bien visto por algunos gobiernos y se nos ha prometido en principio la donación de ese dinero para establecer un mayor número de trabajos en la Estación Experimental de Iquitos y en parte en las Estaciones Experimentales de Limín, Cocha del Ecuador y de Embrapa en Manaos.

En vista de los resultados que se están obteniendo con vitaminas se solicitó de las Islas Canarias, la posibilidad de que se pudiese estudiar si habría adaptación ecológica, dado que hay una gran diferencia, es decir la sequía es la característica de las Canarias y la humedad de la Amazonía; por lo tanto, ya tenemos un proyecto que está abarcando un volumen de acción que en principio no se esperaba.

A quien va a beneficiar el proyecto? evidentemente el beneficio número uno sería para nosotros, porque es una explotación racional de la Amazonia, puesto que ya no se está hablando de introducir plantas, sino de aprovechar aquellas plantas que produce el trópico húmedo y, por lo tanto, tenemos una gran ventaja que ya se ha venido demostrando en estos ocho años de investigaciones y es que la planta pertenece al medio y no tenemos que hacer ninguna prueba de resistencia genética por ejemplo: en el caso de insectos, hongos, etc. Esta es una cosa ya natural y se está trabajando además en investigación con la producción natural, lo único que hemos hecho es rearrreglar el conjunto de árboles, es decir si en una hectárea había una variedad de 100 árboles, tratar de colocar dos o tres de ellos y calcular si la biomasa - ya que se trata de mantener el equilibrio - que producen los frutales es similar a la que producen el bosque pristino y si no lo es tratar de introducir factores que llegasen a ese volumen.

El factor número uno entonces favorece a la ecología. Los segundos favorecidos en este caso son los agricultores; pero se tiene el problema inicial de que el agricultor como ustedes conocen no va a esperar ocho años. En realidad no hay necesidad de esperar ocho años, ya que el frutal nativo de la Amazonia, buen número de ellos producen a los dos años, y a los tres años ya hay producción económica, claro que se han instalado sistemas de producción, tratando de mantener el ecosistema, siempre la cobertura total del suelo y la mayor producción de biomasa posible, de manera que los cultivos transitorios le den una dos o tres cosechas al agricultor mientras crece el árbol frutal.

En este mes aparecerá la primera publicación de cuales han sido los resultados de los sistemas de producción, se ha probado con muchas plantas obteniendo buenas y malas experiencias; en las que podemos mencionar la producción del frijol, que han sido las mejores, tanto para el agricultor como para los frutales.

En la Amazonia se da Vigna sinensis o cowpea en diferentes formas y la yuca; se ha conseguido que la vigna pueda dar hasta tres cosechas al año, puesto que puede llegar de uno a tres meses, dependiendo de las variedades que han probado; no desgasta el suelo y además lo cubre muy bien. A diferencia de la yuca que si lo desgasta, según los resultados obtenidos de los análisis, pero tiene una gran cualidad y es que produce una sombra rala que ayuda a crecer muy rápidamente en relación a los sistemas de otro tipo de cultivos, que es lo que requiere al venir del bosque virgen.

Los investigadores peruanos podrán saber que es lo que ha ocurrido y cual habrá sido el balance dentro de cuatro o cinco años; pero por el momento la yuca se puede recoger entre los siete y nueve meses, lo que significa que en dos años el agricultor se puede beneficiar de tres producciones de yuca, utilizando las variedades comunes y como fertilización utilizando las hojas del bosque más estiercol, que es lo que produce la región.

En muy baja cantidad se ha logrado producir hasta las nueve toneladas de yuca por cosecha, lo cual es un rendimiento muy bueno para el agricultor; por tanto, se trata de resolver al agricultor también que mientras ese producto llega a una producción rentable que se alcanza entre los dos y tres años, en algunos de los frutales no en todos ya que en otros hay que esperar hasta cinco años, mientras tanto puede seguir cosechando y produciendo alimentos y algo de dinero.

En la publicación que se está haciendo damos el ejemplo de que se está obteniendo en estos momentos el mayor volumen de aceptación de los agricultores, en cuanto a los frutales que se tienen en la Estación Experimental. Hay algunos cuyo ciclo de producción es bimensual, por lo que tiene una aceptación mucho mayor que aquellos que sólo producen una o dos veces al año. Si es una cosecha grande, que es lo típico, y una mediana cada seis meses; hay árboles frutales que producen cada dos meses y con cosechas bastante aceptables; las medidas que tenemos es de una producción de entre veinte y veinticinco toneladas de fruto por hectárea, lo cual es bastante significativo, por lo que tenemos entonces dos puntos en vía de solución.

La pregunta a formularse es ¿que hacer con los frutales?, actualmente tiende a interesar principalmente a la agro-industria, en principio nacional, pero en el caso de que no existiera respuesta nacional, buscar alguna industria que podría ser Brasilera, o alguna que tenga algo que ver con la Amazonia. Lo importante es que esté interesada en proseguir los trabajos de agro-industria que ya se han iniciado; también conocemos algunos de los datos condicionantes. La mayor parte de los recursos que se están solicitando para equipo es precisamente para poner un módulo agro-industrial en la Estación Experimental de Iquitos, para así procesar los frutos, por el momento ya sabemos gran parte de como se guarda, que hacer con ellos, cuanto tiempo pueden estar a la sombra, cual es la resistencia al transporte hasta Lima, etc.

Nosotros pensamos que podría desarrollarse la Región Amazónica a través de un proyecto; en cual doce agro-industrias fuese el mayor componente, de las que por el momento ya contamos con dos que si están interesadas, una Institución Oficial del Perú, el ITINTEC y una Industria Privada la de Cervecerías Cristal, incluso ya están haciendo ellos su propio proyecto para apoyar con la creación de una pequeña agro-industria modular, primero dentro de la Estación Experimental de Iquitos. Si nosotros

logramos resolver la producción agro-industrial de los frutales, evidentemente se pueden producir muchos miles de hectáreas, con productos que además de alimentar van a dar un componente alimenticio adicional, que generalmente no se considera cuando se habla de carbohidratos y de proteínas que es lo típico, nos referimos a las vitaminas. Las vitaminas llamadas naturales en los países desarrollados cuestan dos o tres veces más que las sintéticas.

En el caso del Perú tenemos medido cuanto importa el país en vitaminas o productos para hacer las pastillas de vitaminas a nivel nacional, por lo tanto es evidente que ese proyecto puede resultar en no solamente para generar divisas a través de los enlatados, sino también para impedir algunas importaciones que actualmente son muy costosas y que evidentemente hay que pagarlas. Las vitaminas no se producen en ningún país en vía de desarrollo, sólo se mezclan y se producen las píldoras, pero el preparado viene de afuera; este proyecto ha empezado a tener ramificaciones de ese estilo. Lo anterior nos ha llevado a un planteamiento final y que se resume en estos tres puntos:

1. Una parte del proyecto dirigido a la conservación equilibrada y producción mantenida de algunos ecosistemas de la Amazonia.
2. Proporcionar trabajo y alimentos a los agricultores y a los colonos de la Amazonia; y,
3. Desarrollo de la agro-industria.

Incidentalmente, si ya hemos hablado de que se han roto algunos de los ciclos, es evidente que se puede generar o recuperar parte de esos ciclos y propiciar otra serie de estudios que ya se han iniciado, como es el caso de la Oficina Mundial de la Salud que emplea los monos primates, que cuenta con un buen laboratorio en Iquitos. Basado precisamente en el programa de Frutales Nativos de la Amazonia se ha recuperado una de las islas, la Isla de Iquitos destinada a la recolección de monos para fines de investigación en los laboratorios de todo el mundo. Los monos dependen para su existencia de los frutales nativos, puesto que es su alimentación.

La Oficina Mundial de la Salud, a través de la Oficina Panamericana de la Salud, ha instalado un Gran Centro en Iquitos dependiente de IVITA, que es otro Instituto Veterinario de la Universidad de San Marcos, para que se trabaje en la identificación y hacer posible que los monos procreen en cautiverio, para que esas crías sean las que se empleen en investigaciones en distintas partes del mundo, es decir, es otra aplicación

por la cual este proyecto está recibiendo actualmente el beneplácito de muchas instituciones, incluso de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos, ya que estos son nuevos conocimientos; son productos estrictamente de investigadores nacionales peruanos, que dan algunos resultados en un lapso que para ser frutales nativos no es muy largo, de los cuales ya han sido realizados ocho años de este proyecto.

Este es un proyecto que puede ser útil para el trópico medio de otras áreas del mundo y algunos trópicos que no son tan húmedos, como está ocurriendo ahora con el caso de Canarias. El Proyecto está en manos de la Dirección General del IICA, en el cual se siguen las mismas normas bancarias de cualquier otro proyecto y se especifican cuales son los objetivos a conseguir y que recursos se necesitan para cumplirlo con cierta rapidez.

En el caso de que no se obtengan los recursos adicionales, la entidad nacional del Perú va a seguir trabajando en este proyecto en unión, de EMBRAPA del Brasil y del INIAP del Ecuador, a través de sus Estaciones en la Amazonía; por lo que es un proyecto que tiene continuidad, independientemente de los recursos que se adquieran.

En el caso particular de recursos españoles, se dan a través de una Institución de Investigación, recibéndola su homóloga del país receptor, que en este caso sería el Perú.

De esta manera el Proyecto tendría esa variante, de que habría una institución similar interesada en el programa y que además de manejar el aporte económico, podría situar o intercambiar investigadores dentro de una misma Estación.

En resumen, en el Proyecto de Frutales Nativos de la Amazonía en su conjunto, esta interesado en que participen todos los países, pero a nivel regional es muy difícil lograrlo por lo que es más fácil hacerlo individualmente, el país interesado participa simple y llanamente.

En el Perú se pensaba que Brasil estaba más adelantado en frutales nativos, puesto que tienen más recursos físicos. Por lo que el IICA concedió una beca de observación y estudio al Director de la Estación Experimental de Iquitos del Perú; El resultado fue que al Director de la Estación Experimental fue contratado por EMBRAPA del Brasil.

En conclusión, una investigación nacional también puede llegar a niveles internacionales, siempre y cuando el interés sea común y útil a los países participantes, como en el caso descrito para la Amazonia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1a. Hay diversos campos o áreas en los que los países del Istmo Centroamericano tienen interés de desarrollar acciones de investigación a nivel regional, para lo que se requiere apoyo técnico-económico complementario al esfuerzo propiamente de los países.
- 1b. Por tanto, se recomienda la formulación de proyectos regionales que sean identificados por los países como prioritarios y que demanden financiamiento especial, como en los casos del Cono Sur y el Area Andina.
- 2a. En el proceso de las exposiciones del presente Seminario, se constató que diversos organismos internacionales y gobiernos extra-regionales prestan apoyo económico a proyectos donde intervienen la investigación y extensión agrícola como componentes integrales.
- 2b. Se recomienda la estructuración de proyectos regionales con definiciones claras de objetivos, justificaciones y dimensionamiento de los efectos en el medio social, económico y ecológico.
- 3a. Que hay proyectos específicos ya en proceso de implementación regional, como es el de Semillas en Granos Básicos para Centroamérica y Panamá, que es prioritario para cada uno de los países por separado como en conjunto, pero que demanda una diversificación mayor.
- 3b. Se recomienda que en el Proyecto Multinacional de Semillas se adicione otros cultivos como la papa, las oleaginosas y especies forrajeras.
- 4a. Se nota que los esfuerzos hechos por los países de la Región son insuficientes en términos de capacitación y adiestramiento de personal, particularmente en la formulación y manejo de proyectos, como también en la administración de la investigación.
- 4b. Se recomienda gestionar ante organismos internacionales el apoyo logístico en la organización de cursos, seminarios y becas cortas de capacitación en formulación y manejo de proyectos, lo mismo que administración de la investigación agrícola y pecuaria a los que debieran concurrir, preferentemente investigadores.
- 5a. El Proyecto Regional de Papa, denominado "PRECODEPA", ha demostrado ser un modelo funcional en la región.
- 5b. Se recomienda que cuando se formulen proyectos nuevos para la región se tomen como referencia el modus operandi del Proyecto "PRECODEPA".
- 6a. Que en la región exista especies nativas tropicales en las que no se han efectuado trabajos de investigación, pese a que, aparentemente, tienen un potencial utilitario significativo.

- 6b. Se recomienda iniciar trabajos de investigación a nivel nacional y regional con especies nativas tropicales, respetando los ecosistemas existentes e intercambiar experiencias con los países de la Amazonia.
- 7a. Que el éxito de Proyectos de carácter regional es posible sólo si se cuenta en cada país participante con estructuras de investigación debidamente fortalecidas, que aseguren un pleno aprovechamiento a nivel nacional de los contenidos y recursos de dichos proyectos regionales.
- 7b. Que los países den adecuado (máxima?) prioridad a las acciones de fortalecimiento de sus estructuras de generación y transferencia de tecnología y que en las mismas se aproveche de manera plena, tanto las experiencias existentes a nivel de Centroamérica y Panamá, como las oportunidades que a tal efecto ofrecen los organismos de financiamiento y asistencia técnica.
- 8a. Conviene efectuar un seguimiento de recomendaciones del presente Seminario que es de carácter multinacional.
- 8b. Que el IICA efectúe el seguimiento de los planeamientos anteriores en base a las recomendaciones de los países de la región y las experiencias adquiridas en proyectos como los del Cono Sur, Area Andina y otras que están en ejecución.

ADENDUM

En base a la necesidad sentida de coordinar la implementación de proyectos de investigación a nivel regional en el Area Centroamericana que aseguren la obtención de alternativas de solución a los principales problemas comunes existentes en la región, se recomienda integrar la Comisión de Directores de Investigación Agropecuaria del Istmo Centroamericano, con el propósito de identificar en detalle los campos de investigación en el área y además velar por los intereses de los mismos países.

DISCURSO DE CLAUSURA POR EL DOCTOR MARIANO SEGURA

Señores Participantes de los países de Centroamérica y Panamá
Señor Director de la Oficina del IICA en Guatemala
Colegas del IICA, del Banco Mundial y de la SIECA

A lo largo de este Seminario, se han planteado situaciones casuísticas, como la del Cono Sur que presenté, en que seis países de Latinoamérica -países gigantes del hemisferio aparte de Estados Unidos y Canadá - han visto por necesidad el aunar esfuerzos para llevar adelante programas de complementariedad en el campo de transferencia de tecnología, transferencia en el contexto de que el país más avanzado apoya al menos desarrollado en los campos ya definidos a lo largo de este seminario, actividad en que participan como entes complementarios el BID como financiador y el IICA como ejecutor. Vimos también todos los pasos que se han dado en el Proyecto; por haber sido el primero, demandó mucho esfuerzo por parte de los países, hubo muchos obstáculos y el tiempo que se mencionó como período de gestación, que fue aproximadamente de ocho años, demuestra que fue bastante difícil; pero ya ha cumplido el primer año y se puede ver que ya se encamina muy dinámicamente en su ejecución y, más aún, se ve la prospección del operativo del año 81 que promete consolidar este Proyecto Multinacional del Cono Sur.

En base a esta experiencia preliminar - llamémoslo así - se gestó también el Proyecto del Area Andina, cuya exposición estuvo a cargo del Doctor Blasco y que demandó, en principio, menos tiempo, pero requirió mayor esfuerzo para los obstáculos naturales, porque en esto sí ayudó - quiéranlo reconocer o no - la existencia de un Acuerdo de Cartagena de los cinco países andinos. Este hecho viabilizó por lo menos para formulación del Proyecto - los rubros ya los conocen también - pero todavía no están en ejecución y se está a la espera de que la asignación de recursos que ha consignado en el "pipe-line" el BID sea liberado en el momento que consideren pertinente; entonces entrará en marcha el Proyecto. Lo concreto es que exista o no exista el financiamiento del BID; los países siguen adelante trabajando con este Proyecto.

Después, también hemos revisado con interés las diferentes fuentes y la naturaleza de los proyectos regionales multinacionales y también multi-institucionales - desde el punto de vista de financiamiento y ejecución - como el de la Amazonia, que ha sido presentado también por el Doctor Blasco, en el que un modesto proyecto que nació en el Perú en el año 1972 ha crecido lo suficiente hasta llegar a punto tal que ha despertado el interés de diferentes organismos internacionales como el IICA y de países como Brasil y Ecuador que se han juntado a este esfuerzo y, finalmente - según se ha informado - España estaría interesada en financiar con los recursos económicos suficientes la consecuencia del

mencionado proyecto es buen ejemplo y otra alternativa del inicio de proyectos multinacionales.

Después, nos hemos ocupado del Proyecto PROTAAL, que nace a instancias de organismos internacionales y de diversos países y que al final conjugan esfuerzos "multi" en ambos sentidos; "multi" en el sentido de que funcionan esfuerzos de varias instituciones para apoyar estos proyectos y "multi" en el sentido de que los países receptores o beneficiados son varios, cuya ejecución está también a cargo de PROTAAL dentro del IICA. Quizás la virtud más grande de este Proyecto es ser el único que está viendo de algún modo cuáles son los defectos o los logros de la generación y transferencia de tecnología. Como dijera en algún momento, no llega al campo de la ciencia pura que se llama Zetética - la investigación sobre la investigación - sino que hace algo parecido, un poco de investigación sobre generación y transferencia de tecnología en el campo agrícola.

Los documentos publicados los hemos utilizado en un Seminario Nacional sobre "Impacto de Tecnología Generada" que hemos terminado la semana pasada en Guatemala y han sido bastante útiles; citamos el caso Pampeano, el caso de Colombia, entre otros.

Hemos recurrido al Doctor Carlos Moret para la presentación de sus puntos de vista personales y las del Banco Mundial y más concretamente sobre el quehacer propio de esta conjugación de esfuerzos del FICA - Banco Mundial - Naciones Unidas - IICA, en la formulación de proyectos potencialmente necesarios y vitales en el ámbito de Centroamérica y Panamá.

Finalmente, vimos el Proyecto PRECODEPA, que es conocido por la mayoría de ustedes y que surgió por iniciativa del CIP, apoyado por algunos países del área y que fue bienvenido por el Gobierno Suizo que lo financió. Fue iniciativa de los países el definir el modus operandi del Proyecto tanto del punto de vista científico como del de manejo de fondos; Proyecto que, como se dijo, tiene bastante simpatía en la región, cuenta con el apoyo dinámico y sostenido de los países participantes.

Se han citado conclusiones y recomendaciones en el sentido de considerarlo como un proyecto modelo, porque da flexibilidad máxima, pero también demanda iniciativa de los países y asigna responsabilidad contractual a las instituciones comprometidas.

En conclusión señores, ha sido el objetivo del Seminario dar una idea panorámica y profunda de cómo pueden formularse proyectos multinacionales, de cómo puede gestionarse financiamiento y de cómo deben ejecutarse los proyectos de esta índole. Esto hemos logrado, señores participantes, y creo que podemos decir que el IICA está contento de haber contribuido con un granito de arena para poder encaminar y catalizar este tipo de iniciativas e intereses que, a mi modo de ver, en Centroamérica son bastante fuertes.

Muchas gracias señores.

DISCURSO DEL ING. MINOR LEIVA, EN REPRESENTACION DE LOS PARTICIPANTES

Doctor Mariano Segura del IICA,
Señores Especialistas de la Institución,
Compañeros:

Me ha sido encargada la honrosa misión de dirigirme a ustedes en nombre de todos y cada uno de los representantes de los países del Istmo a este Seminario, para expresar nuestro sentido agradecimiento al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, a la Oficina del IICA en Guatemala y en lo personal, al Doctor Mariano Segura, por su invitación a concurrir y participar en este Seminario para la formulación de Proyectos Regionales de Investigación, Seminario en el cual hemos tenido la oportunidad de enriquecer nuestros conocimientos sobre la Formulación de Proyectos y también enriquecer nuestras relaciones humanas, tanto en lo personal como en lo profesional. Por lo que, por tal motivo, yo renuevo el agradecimiento de todos nosotros por las atenciones recibidas y en la esperanza de que el fruto de estas reuniones de trabajo se traduzca a corto plazo en un mejoramiento de la investigación y de la institucionalidad de la investigación del área y, a su vez, se traduzca a un plazo, ojalá corto, en el mejoramiento del estándar de vida de nuestros pueblos.

Nuevamente, muchas gracias al Doctor Mariano Segura, muchas gracias al Ingeniero Araujo, Director de la Oficina en Guatemala.

PALABRAS DE CLAUSURA DEL ING. MIGUEL ANGEL ARAUJO,
DIRECTOR, OFICINA DEL IICA EN GUATEMALA

Señor Sub-Gerente del ICTA,
Señores Participantes Representantes de los países centroamericanos
Compañero, señor Moret del Banco Mundial
Compañeros del IICA:

Esta actividad, este evento, forma parte de un esfuerzo regional del IICA originado en las expectativas y necesidades planteadas por los organismos de investigación del Istmo Centroamericano.

Creo que la virtud de este Proyecto, en primer lugar, podría decirse que ha sido mantener viva la llama del interés de intercambiar experiencias, enriqueciéndolas, y en estos momentos por los que atraviesa nuestra parte centroamericana creo que es uno de los frutos más significativos de este esfuerzo.

La parte técnica ustedes la han manejado, las conclusiones me parecen muy buenas, nada más una reflexión sobre esto: creo que las diferentes experiencias que han planteado sobre la generación de proyectos regionales se pueden basar en un interés nacional de los países al no convertirse en interés de una región; creo que el elemento clave ha sido comenzar a trabajar, iniciar acciones concretas y en el desarrollo de esa acción afloran las insuficiencias de las instituciones, se evidencia dónde están, se puede identificar estas restricciones y se puede generar el interés de organismos financieros para apoyar desde este punto de vista dichos esfuerzos.

No digo esto por el afán de obtener recursos por la contribución de los recursos mismos, sino por la oportunidad de descubrir dónde están o dónde pueden ubicarse las principales fallas de estos esfuerzos conjuntos a nivel regional.

Creo, pues, que lo interesante sería comenzar a trabajar en el adendum que recomiendan ustedes, la organización de una Comisión, yo creo que sería interesante que aún en el cocktail el Comité que se va a organizar pudiera formular un programa mínimo de trabajo siquiera para mantenernos relacionados. El IICA puede ser un vehículo, pero deseáramos que al regresar a vuestros países mantuvieran ese interés de vinculación a intercambio de experiencias a nivel personal o a nivel institucional. Por último, ya lo dije al principio, una reflexión también sobre nuestra situación en Centroamérica, creo que estamos frente a una crisis muy seria en donde nuestros países exigen todo lo mejor de sus hombres. No creen que en el futuro sería penoso que por falta de trabajo, por falta de interés, incluso por falta de modestia, muchas veces podamos ser parte o causa de mantener esta impresión por más tiempo?.



Creo que vale la pena enfrentarnos con toda nuestra inteligencia y nuestra voluntad a solucionar los problemas de todo orden, pero sobre todo, el político, que aflige a nuestros gobiernos, a nuestros pueblos, principalmente.

Creo que esta acción, en esta gesta encontrarán siempre en el IICA un organismo dispuesto a apoyar estos esfuerzos y a continuar relacionándolos. Creo que ha sido la gran virtud de este Programa.

De este Proyecto que dirige Mariano Segura, el mantener viva esa llama, ese interés de compartir y enriquecer experiencias, ha sido uno de los mayores propósitos.

Al regreso a sus hogares, espero que encuentren a su familia bien, ya preparándose para las fiestas navideñas. Les deseo, pues, felicidades en ese sentido.

Gracias,

